Markt&Technik

APRIL 1988 DM 6,50

64'er

4|88 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Der neue C 64 Kommt er oder nicht?

Software: Kaufen Sie richtig!

- Mit großer Checkliste

Höhenflug mit Btx

- Tolle Spiele und Anwendungen
- Großer Btx-Ratgeber

72 neue Befehle

- Ex Basic Level II jetzt zum Abtippen

Für alle Einsteiger: Großer Sonderteil

INHALT 64'er

EXBASIC LEVEL II

Exbasic Level II, die ehemals kommerziell vertriebene Basic-Erweiterung mit zahlreichen zusätzlichen Befehlen und Programmierhilfen, ist in dieser Ausgabe unser Listing des Monats. Lesen Sie alle Einzelheiten über diesen »neuen alten« Basic-Standard im Listingteil ab **Seite 48**

BTX UND DFÜ

Was ist das eigentlich Faszinierende an Datenfernübertragung? Sie sitzen zu Hause an Ihrem Computer und nehmen mit anderen Computer-Fans Kontakt auf, die hunderte oder gar tausende Kilometer entfernt sind. Lesen Sie in einem großen Grundlagenartikel was man braucht, um selber den Btx-Dienst nutzen zu können und was sich mit Btx sonst noch so alles machen läßt. Ein Hardware-Test schließlich stellt Ihnen den neuesten 1200-bps-Akustikkoppler vor. **Seite 26**

AKTUELLES

BTX & DFÜ

ANWENDUNGEN

WETTBEWERBE

LISTINGS ZUM ABTIPPEN

KURSE & GRUNDLAGEN

TIPS & TRICKS

MALEN WIE MIT DEM GROSSEN BRUDER

Der Sieger in unserem Wettbewerb »Das beste Malprogramm« steht fest. Oliver Stiller heißt der Autor des Programms »AMICA Paint«. Von den zahlreichen und leistungsstarken Funktionen, die AMICA Paint bietet, konnten Besitzer des C 64 bisher nur träumen. Warum wir dieses Programm auf den Thron hoben lesen Sie auf **Seite 164**

PROGRAMMKAUF? KEIN PROBLEM

Endlich ein Wegweiser durch den Dschungel des Software-Angebots. In der Checkliste legen Sie die Anforderungen fest, die Sie an Ihre zukünftige Textverarbeitung, Dateiverwaltung oder an Ihr Grafikprogramm stellen. In der Marktübersicht finden Sie dann schnell Ihr »ganz persönliches« Programm. **Seite 40**

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

APRILSCHERZE

Ein kleiner Junge steht vor meinem Fenster und schaut mir neugierig beim Computern zu. Es dauert sicher nicht mehr lange und er wird seine Eltern auch um einen C 64 bitten. Wahrscheinlich kommt es so — seine Augen verraten es mir.

Ich schätze ihn auf vier Jahre. Vielleicht, denke ich, ist er genauso alt wie das 64'er-Magazin und hat auch um diese Zeit Geburtstag. Wäre ja nett.

Im April 1984 gab es die erste 64'er-Ausgabe und sie war sofort erfolgreich. Es dauerte nicht lange und das 64'er wurde zum meistverkauften Computermagazin Deutschlands. Das hat sich bis heute nicht geändert. Wohl geändert hat sich das Aussehen — natürlich. Aber es macht Spaß, sich die alten Ausgaben ab und zu noch einmal anzuschauen. Apropos Spaß: Wenn Sie dieses Heft aufmerksam durchlesen, kann es passieren, daß Ihnen manches nicht ganz geheuer vorkommt — rechnen Sie ruhig damit, daß dies eine April-Ausgabe ist.

Sollten Sie besonderes Interesse an Programmen für Ihren Computer haben, gibt es eine Überraschung: Ab sofort bekommen Sie noch mehr Listings zum Abtippen. Das liegt daran, daß wir Programme, die mit dem MSE abgedruckt werden, noch platzsparender und doch besser lesbar unterbringen konnten. Bisher wurden alle Listings mit einem Matrix-Drucker ausgedruckt und fotografisch reproduziert. Jetzt kommen sie direkt von der Diskette in die Satzmaschine. Und die hat ein wesentlich besseres Schriftbild. Sehen Sie selbst. Damit jedoch keine Irrtümer aufkommen: Dies ist kein Aprilscherz.

Auch Commodores strategischer Rückzug vom neuen C 64 ist kein Aprilscherz — oder?

Georg Klinge

Ihr Georg Klinge
stellv. Chefredakteur

NEUES AUS

Die Winter-CES in Las Vegas setzte Trends und zeigte neue Produkte für den C 64. Lesen Sie, was amerikanische Entwickler ausgeheckt haben.

Vier Tage lang war Las Vegas im Messerausch. Auf der Winter-CES im Januar zeigten Soft- und Hardwarefirmen die Produkte, die bis zum Sommer dieses Jahres erscheinen sollen.

Neue Impulse zum Thema »Basic« gibt Berkely Softworks mit seinem GeoBasic. Mit GeoBasic wird man nicht nur Programme schreiben können, die die Windows und Pull-Down-Menüs von Geos ausnutzen. Mit einem speziellen Editor lassen sich Flußdiagramme eingeben, die GeoBasic automatisch in die entsprechenden Programme übersetzt. Erscheinungstermin ist der Frühsommer.

Mit der Hardware von »Hearsay« lernt der C 64 nicht nur Sprechen, sondern auch Hören. Bis zu 64 verschiedene gesprochene Worte werden vom C 64 verstanden und in Tastatur-Kommandos umgesetzt. Auch professionelle Software, wie beispielsweise Textadventures, sollen sich per Sprache steuern lassen. Ein Deutschland-Vertrieb für das Hearsay-Modul ist noch nicht vorgesehen.

Im Spiele-Bereich gab es einige Neuheiten zu bewundern. Von Epyx kommt mit »Impossible Mission II« (Bild 1) die Fortsetzung zu einem vier Jahre alten

Bild 1. Agenten-Thriller von Epyx: »Impossible Mission II«

POST AUF NEUEN WEGEN

Bei der deutschen Bundespost scheint sich nun endlich eine neue und zukunftsweisende Entwicklung anzubahnen: Anfang Februar wurde dem ersten privaten Hersteller eine ZZF-Zulassung für sein Modem erteilt. Für C 64-Fans dürfte sich der Preis dieses Modems allerdings in fernen Preisregionen bewegen: Der empfohlene Verkaufspreis liegt nach Auskunft des Anbieters um die 3000 Mark.

Dafür bekommt man dann allerdings das Feinste vom Feinsten: Nicht nur 1200 bps (Bit pro Sekunde), sondern auch 2400 bps Vollduplex sollen problemlos möglich sein. Um auch bei 2400 bps eine saubere Übertragung zu ermöglichen, wurden umfangreiche Filterstufen eingebaut. Auch läßt sich der Sendepegel (Ausgangsleistung) in vier Stufen regeln. Das Modem besitzt Autodial (automatische Wählfunktion) und soll ähnlich dem Hayes-Standard über Kommandos steuerbar sein. Als weitere von vielen Funktionen kann das Gerät automatisch ankommende Anrufe beantworten (Autoanswer). Damit entspricht das »e-e-d-mod 24«-Modem von Digitec Saarbrücken dem Post-Standard »CCITT V.22bis«, der allerdings (unverständlicherweise) keine 300 bps erlaubt.

Zirka 300 Mark weniger kostet die Steckkarten-Version für 19-Zoll-Einschubgehäuse. Schon daran erkennt man, daß der Hersteller seine Käuferschicht vor allem im professionellen Bereich sucht.

Bleibt zu hoffen, daß in Kürze auch preiswertere, und damit auch für den Heimbereich interessante Modems eine ZZF-Zulassung erhalten werden. (tr)

Digitec Saarbrücken, Hofweg 80, 6602 Saarbrücken-Dudweiler, Telefon 06897/73614

DEN USA

Spiele-Klassiker. Sie steuern einen Agenten durch ein Büro-Gebäude, verteidigen sich gegen eine Vielzahl intelligenter Roboter und versuchen, den Super-Schurken Elvin zu fassen. Intelligenz ist auch gefragt, denn sie müssen sich Code-Nummern zusammenpuzzlen, um bestimmte Räume betreten zu dürfen.

SPIELE EN MASSE

Das offizielle Spiel zu den olympischen Winterspielen in Calgary kommt ebenfalls von Epyx. Bei »The Games: Winter Edition« spielen bis zu acht Spieler acht verschiedene Disziplinen der Olympiade durch. Jede Disziplin wird auf dem Bildschirm so dargestellt, wie sie die Kameras eines Fernseh-Teams sehen würden (Bild 2).

Als weitere Sport-Simulation soll demnächst »Street Sports Soccer« von Epyx erscheinen. Hier wird das Fußball-Spiel der Jugendlichen auf Straßen und Hinterhöfen simuliert.

Das erste professionelle Modem-Spiel für den C 64 ist »Dan Bunten's Sport of War« von Electronic Arts (Bild 3). Zwei C 64 werden entweder mit einem Kabel oder per Telefon-Modem gekoppelt. Die Spieler versuchen dann, sich in einem Schach-ähnlichen Strategie-Spiel gegenseitig zu vernichten. Im Programm sind viele verschiedene Schlachtfelder und Spielmodi eingebaut, auch ein Computergegner fehlt nicht, mit dem man Sport of War alleine spielen kann. Durch den Modem-Modus ist es möglich, daß ein Spieler in München, der andere in Hamburg sitzt.

Freunde der strategischen Simulationen kommen mit »Strike Fleet« auf ihre Kosten (Bild 4). Sie steuern eine Flotte von bis zu mehreren Dutzend Schiffen durch zehn verschiedene Missionen. Das Spiel wurde von Lucasfilm Games entwickelt und wird von Electronic Arts vertrieben. Schnelle 3D-Grafik und ein intelligentes Steuerungs-System sind die wichtigsten Eigenschaften dieses Spiels.

Bild 4. Kleinkrieg auf dem Wasser: »Strike Fleet«

Bild 3. Spiel für zwei C 64 mit Modem: »Sport of War«

◀ Bild 2. Olympiade live am Computer: »The Games, Winter Ed.«

MEHR SIMULATIONEN

Auch sonst sind Simulationen in den USA sehr beliebt: Microprose kündigte eine neue U-Boot-Simulation namens »Red Storm Rising« an. Bei Accolade's Programm »The Train« fährt man einen Zug durch das Europa des zweiten Weltkriegs. Vom selben Software-Haus kommt mit »Power at Sea« eine weitere Simulation von Kriegsführung auf See.

Mehr Informationen über die neuen Spielprogramme, die auf der CES gezeigt wurden, finden Sie im Happy-Computer-Special »Power Play 3«, das zur Zeit an jedem Kiosk erhältlich ist. (bs)

GESUCHT: LERNPROGRAMME MIT PFIFF

Lernen soll Spaß machen und nicht zur Qual werden. Der Computer bietet die Chance dazu. Wir wollen helfen, dem konventionellen »Pauken« ein Ende zu bereiten und suchen daher für den C 64 und den C 128 von Ihnen erstellte Lernprogramme mit Pfiff.

Besonders hilfreich sind Animationsprogramme, die komplexe Vorgänge leicht verständlich machen. Durch raffinierte Grafiken lassen sich Vorgänge aus der Physik, Chemie oder Biologie auf dem Bildschirm verdeutlichen. Zusammenhänge um chemische Strukturformeln oder komplizierte Molekül-Konstruktionen können in einer Computeranimation ebenso dargestellt werden wie beispielsweise variable elektrische Grundschaltungen mit ihren Wirkungen.

Auch für andere Bereiche sind Simulationsprogramme sinnvoll. So kann der Computer beispielsweise Wirkungsweisen von ökologischen oder wirtschaftlichen Systemen auf spielerische Weise klarmachen.

Oder Sie haben einen extrem flexiblen Vokabeltrainer entwickelt, der Umlaute und Zeichensätze für mehrere Sprachen besitzt und auch schon Grundwortschätze mitliefert — dann schicken Sie Ihr Programm ein.

Wir wollen Ihren Ideenrechtum aber nicht einschränken, denn der Computer ist geradezu prädestiniert für solche anschaulichen und spielerischen Lernhilfen. Sie können mit Ihren Programmen unseren Lesern das Leben erleichtern. Alles was den tristen Schulalltag auflockert und dazu beiträgt, das Leben eines Schülers angenehmer zu gestalten, sei uns willkommen. Natürlich gibt es bei Veröffentlichung auch ein entsprechendes Honorar.

Schicken Sie Ihr Programm bitte unter dem Stichwort »Lernsoftware« an folgende Adresse:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er,
Stichwort »Lernsoftware«
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Einsendeschluß ist der 30. April 1988

DER GROSSE UNBEKANNTE

Einige wollen ihn schon gesehen haben, andere haben Phantombilder erstellen lassen. Noch nie war er so geheimnisumwittert. Der neue C 64 — Experten nehmen Stellung.

Der C 64 ist noch ausbaufähig — so könnte er aussehen

Aufregung in der Redaktion, hektisch umhersausende Kollegen, plötzlich wird telefoniert wie wild, die Arbeit ist erst mal vergessen, es verbreitet sich wie ein Lauffeuer. Commodore will einen neuen C 64 bringen. Ein eingebautes Laufwerk soll er bekommen. Gerüchte werden wach, daß das Btx-Modul integriert werden wird.

Diskussionen entstehen über das Aussehen und die möglicherweise auftretenden Probleme. Dann fällt er, der Satz: »Ein neuer C 64, für wen?« Irritation kommt auf. Laut Information von Commodore soll ein 3½-Zoll-Laufwerk eingebaut werden. Wozu? Wo doch Software so gut wie ausschließlich auf 5¼-Zoll-Disketten erhältlich ist. Verwunderung macht sich breit.

AUFSTIEG DES VOLKSCOMPUTERS

Commodore war schon immer für Überraschungen gut. Der größte Coup war wohl der VC 20. Vor seinem Auftreten war der Computer Domäne von Büros in großen Firmen. Nun aber gab es einen Computer, den sich jedermann ins Haus stellen konnte. Heimcomputer nannte man diese Art Rechner. Sein Speicherplatz war begrenzt, somit auch seine Anwendung. Trotzdem: der VC 20 war eine Revolution.

Dabei entstand der Pionier der Heimcomputer mehr aus einer Not heraus. Jack Tramiel, Gründer der Firma Commodore, kaufte einen Konkurs gegangenen Betrieb auf, die Mikrochips herstellten. Er gab einem seiner Ingenieure den Auftrag, innerhalb eines halben Jahres einen preiswerten Computer aus diesen Chips zu konstruieren. Dieser Ingenieur stand unter Druck. Hätte er es nicht geschafft, wäre er gefeuert worden. In der Not sind die Menschen nun mal erfinderisch, und so entstand der VC 20.

Technisch war er keine große Revolution. Der Schlüssel zum Erfolg war der Preis. »Wenn du arm bist, verbünde dich mit den Reichen. Bist du reich, verbünde dich mit den Armen«, Jack Tramiels Lebensphilosophie, die nicht nur den VC 20 groß machte, sondern auch den Nachfolger C 64. Gerold Hahn, Pressesprecher bei Commodore: »Mit der Entwicklung des VC 20 und des C 64 hat Commodore es ermöglicht, daß breite Kreise der Bevölkerung sich einen Computer anschaffen konnten.« Viele Verbraucher hätten die Vielseitigkeit des C 64 erkannt und ihn gekauft. Software-Entwickler hätten dies genutzt und so die steigenden Verkaufszahlen immer größer werden lassen.

Mark Ullrich, Geschäftsführer des Software-Hauses Rainbow Arts: »Der Erfolg des C 64 beruht im wesentlichen auf zwei Faktoren: Den zur Zeit der Markteinführung herausragenden technischen Daten und dem schnell einsetzenden Preisverfall.« Das rasch verfügbare breite Angebot an Software habe den Verkauf des C 64 zusätzlich gefördert. Ullrich: »Für fast alle Anwendungsbereiche gab es Programme.« Und es gibt heute noch mehr, sogar vor der neuesten Entwicklung Desktop Publishing (DTP) schreckt der C 64 nicht zurück. Hahn: »Es gibt wahrscheinlich für keinen Computer mehr Programme als für den C 64.«

Bisher wurden in der Bundesrepublik Deutschland etwa 1,5 Millionen C 64 verkauft. Weltweit sind es laut Commodore über 10 Millionen. Dabei versuchte Commodore ständig den C 64 zu verändern und verbessern. Platinen wurden geändert, ein neuer Prozessor eingesetzt und das Design anders gestaltet. Er erhielt eine flachere Form und das Betriebssystem Geos wurde fest im ROM installiert, wovon später wieder abgesehen wurde. Ereignisse, die immer wieder überraschten und anscheinend auf Kosten der Kompatibilität gingen.

Hahn: »Bei allen Maßnahmen zur Produktpflege hat Commodore sehr genau auf Kompatibili-

Dieter Hoeneß, Sportmanager bei Commodore, sieht die Zukunft durch Geos: »Für den Einsteiger bietet sich die grafisch ansprechende Benutzeroberfläche gerade an. So spart man sich lange Einarbeitungszeiten in komplizierte Befehlslisten.«

Henning, Einsteiger-Star der 64'er, glaubt an die Vielseitigkeit: »Oh Mann, was man alles mit dem C 64 machen kann: Grafik, Musik, Texte bearbeiten und noch vieles mehr. Und das zu einem Witz an Preis. Die Zukunft des C 64 ist das, was ihn groß machte — die Vielseitigkeit.«

Gerold Hahn, Pressesprecher bei Commodore, rechnet mit neuen Impulsen: »Auch in Zukunft wird es Käufer geben, die aus verschiedenen Gründen den Einstieg in die Computerei mit dem C 64 finden werden. Entsprechende Marketing-Maßnahmen werden dem C 64 in naher Zukunft neue Impulse verleihen.«

tät der verschiedenen Produktversionen geachtet. Dies war bei allen Anpassungen das oberste Gebot.« Dennoch traten und treten immer wieder Probleme auf. Programme laufen nicht, stürzen an bestimmten Stellen ab oder Hardware-Erweiterungen funktionieren nicht wie gewünscht. Commodore weist eindeutig die Schuld von sich ab. Hahn: »Auftretende Probleme sind darin begründet, daß verschiedene Soft- und Hardware-Firmen Produkte vertreiben, jedoch Vorgaben und

Marc A. Ullrich, Rainbow Arts: »Wie bei fast allen Computern und Peripherie-Geräten entscheidet Kompatibilität zum Vorgänger über Erfolg und Flop. Ich gehe bei der 1581 von keinem Erfolg aus. Wenn genügend Geräte auf dem Markt sind, werden wir auch Spiele auf 3½ Zoll ausliefern.«

Spezifikationen von Commodore nicht beachten und bei der Entwicklung ihrer Produkte bestimmte Variationen nutzen.« Hiermit könnten unter anderem illegale Opcodes gemeint sein, Maschinensprache-Befehle, die von Commodore nicht dokumentiert sind. Hahn: »Commodore hat immer darauf hingewiesen, daß dies zu Nachteilen für den Anwender führt.«

Einen neuen C 64 hat es also schon immer gegeben, kaum jemandem ist es aufgefallen. Und nun wird wieder einer kommen, lassen Gerüchte verlauten. Hahn: »Es gab Überlegungen, den C 64 mit einem in die CPU integrierten Diskettenlaufwerk auf den Markt zu bringen.« Zunächst sei ein 3½-Zoll-Laufwerk vorgesehen worden, wahrscheinlich die 1581.

Die 1581 zeichnet sich durch hervorragende Eigenschaften aus. Zudem wurde nun das bei MS-DOS und CP/M-Computern lange übliche MFM-Format zur Aufzeichnung der Daten auf Diskette verwendet. Ein hochgelobtes Laufwerk also, das zwei schwere Fehler hatte: mangelnde Kompatibilität und fehlende Software. Mark Ullrich: »Wenn genügend Geräte auf dem Markt sind, wird Rainbow Arts auch Spiele auf 3½-Zoll-Diskette ausliefern. Daß dieser Status je erreicht wird, glaube ich nicht, da es zur Zeit kaum Software auf diesen Disketten gibt und deshalb wenige 1581 verkauft werden — ein kleiner Teufelskreis«, der vielleicht aufgelöst werden könnte. Laut Pressesprecher Hahn wird Commodore Maßnahmen unterstützen, das Software-Angebot auf 3½-Zoll-Disketten zu vergrößern. Zur Zeit hat es jedoch den Eindruck, die 1581 sei aus dem Verkehr gezogen.

Mit gerade diesem Laufwerk soll der neue C 64 kommen? Eine Vorstellung, mit der es sich einfach nicht anfreunden läßt. Anscheinend auch bei Commodore. Aus Insiderkreisen wurde sehr schnell bekannt, daß daran gedacht werde, statt der 1581 die 1541 oder 1571 einzubauen. Aus derselben Quelle folgte die Nachricht, der neue C 64 werde bereits auf der CeBIT 88 hinter geschlossenen Türen der Fachpresse vorgestellt.

Erneut kommt Hektik auf. Läuft die Produktion bereits? Wenn ja, wo? Erneut ein wirres Durcheinander von rasenden Redakteuren. »Den neuen C 64 wird es nicht geben.« Ernüchterung. Commodore gibt bekannt, man habe sich entschieden, den C 64 mit eingebautem Laufwerk nicht zu produzieren. Hahn: »Eine genaue Kalkulation für den C 64 mit eingebautem Laufwerk ergab, daß der Preis nur unwesentlich unter dem für die getrennten Geräte gelegen hätte.«

Georg Klinge, stellv. Chefredakteur 64'er: »Über den erfolgreichsten Homecomputer aller Zeiten muß man sich einfach Gedanken machen. Denn dieser Selbstläufer lebt noch lange und würde auch ungewöhnliche Experimente wie eine eingebaute 1581 mit 3½-Zoll-Laufwerk verkraften.«

Arnd Wängler, 64'er-Redakteur: »Es wäre schön, wenn der C 64 mit eingebautem Floppylaufwerk und Btx kommen würde. Damit wäre er ein ideales Gerät für diese Anwendung.«

Es wird den C 64 mit eingebautem Diskettenlaufwerk also nicht geben. Spekulationen treten auf, daß der Amiga 500 den C 64 ablösen wird. Stellungnahme von Commodore: »Der Amiga soll den C 64 nicht ablösen. Er wird auch weiterhin eine Zukunft haben.« Er habe seinen Platz im Markt. Beide Geräte seien unterschiedlich positioniert und ergänzten sich dadurch auf ideale Weise. Hahn: »Commodore wird durch entsprechende Marketing-Maßnahmen in naher Zukunft gerade dem C 64 neue Impulse verleihen.« Einige glauben, diese neuen Impulse könnten durch ein integriertes Btx-Modul gesetzt werden.

Seit der Internationalen Funkausstellung (IFA) in Berlin im September '87 gibt es ein neues Btx-Modul von Commodore für C 64 und C 128. Von diesem Produkt seien, so Commodore, bis Ende Januar '88 etwa 6000 verkauft worden. Damit habe Commodore das gesetzte Ziel erreicht, und hat bei Btx innerhalb von nur fünf Monaten sechs Prozent Marktanteil an Btx. Es wird von einer Gesamtmenge von 100 000 Btx-Teilnehmern ausgegangen. Hahn: »Ob es einmal einen C 64/128 mit Btx-Modul auf der Platine geben wird, ist im Moment völlig offen.«

Dem C 64-Fan bleibt also nur das Warten auf eine neue Überraschung. Einige Veränderungen wären wünschenswert, so zum Beispiel der Einsatz der 16-Bit CPU 65816, wie sie in Apple-Computern verwendet werden, ein 80-Zeichenmodus wie beim C 128 oder eine eingebaute Centronics-Schnittstelle. Es gäbe noch viel zu überraschen — warten wir es ab. (ad)

3½ ZOLL — FÜR WEN?

Teure Disketten für einen preiswerten Computer? Datenträger im modischen 3½-Zoll-Format sind für Heimcomputer keinesfalls ein Muß. Der C 64-Anwender, in den Computershops zunehmend mit dem handlichen neuen Diskettenformat konfrontiert, wird sich die berechtigte Frage stellen »Warum dies?«. Nun, das Diskettenformat 3½ Zoll hat gegenüber 5¼ Zoll sicher eine Reihe von Vorteilen. Sie sind handlich, robust und unempfindlich gegen Umwelteinflüsse. Der entscheidende Vorteil gegenüber den physikalisch größeren 5¼-Zoll-Disks liegt in der hohen Speicherkapazität.

In bezug auf den C 64 muß man jedoch auch ein paar andere Fakten berücksichtigen. So beispielsweise den niedrigen Verkaufspreis dieses Computers, dem die mittlerweile extrem preisgünstigen 5¼-Zoll-Disketten weit mehr entsprechen als die verhältnismäßig teuren Disks im 3½-Zoll-Format.

Ein wesentlicher Faktor ist die Software: Wie bereits unser 1581-Test im 64'er, Ausgabe 12/87 gezeigt hat, arbeitet nur eine verschwindend geringe Zahl von kommerziellen C 64-Programmen mit diesem 3½-Zoll-Laufwerk zusammen. Und es ist zumindest fraglich, ob die Softwarehäuser zukünftig im Zuge des Mode-Trends C 64-Programme im 3½-Zoll-Format anbieten werden. Doch selbst, wenn man sich noch zusätzlich zur 1581 eine 1541 (5¼ Zoll) zulegte: Die meisten Programme ließen sich nicht auf das neue Format kopieren, sei es wegen eines Kopierschutzes, sei es, weil die meisten Kopierprogramme auf der 1581 nicht funktionieren.

Was alle machen, muß nicht automatisch gut sein: Das Diskettenformat der Zukunft ist zweifellos 3½ Zoll — im Bereich der Low-Cost-Heimcomputer — sprich C 64 — wird es sich jedoch, wenn überhaupt, nur schwer durchsetzen. (pd)

Stellungnahme von Commodore: Es ging nicht darum, durch die Floppy 1581 für 3½-Zoll-Disketten einen neuen Standard einzuführen. Wir wollten auch den C 64- und C 128-Besitzern die Möglichkeit geben, Disketten dieses Formates zu nutzen. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist allerdings, daß auch genügend Software angeboten wird. Hier sind die Software-Anbieter gefordert.

SONDERHEFT 28, GEOS UND DATEIVERWALTUNG

Mitte des Jahres 1986 machte ein neuer Begriff in der Heimcomputer-Szene Furore: Geos. Mit Geos war es der Firma Berkeley Softworks aus Kalifornien gelungen, das auf einem 8-Bit-Heimcomputer — dem C 64 — zu verwirklichen, was niemand für möglich gehalten hätte: Eine grafische Benutzeroberfläche, die sich an Vorbildern wie etwa dem Macintosh von Apple oder der ST-Serie von Atari orientiert, ohne dabei schlechter zu sein.

Das umständliche Eintippen von Befehlen gehört mit Geos der Vergangenheit an, ein Druck auf den Feuerknopf des Joysticks oder eine Maustaste genügt, um eine Funktion auszulösen. Da auf der Geos-Systemdiskette auch gleich ein Textverarbeitungs-Programm und ein Zeichenprogramm enthalten sind, ist der Anwender auch sofort in der Lage, Geos sinnvoll einzusetzen. Dieses Konzept begeisterte auch die Firma Commodore, die sich dazu entschloß, jedem C 64 Geos beizulegen.

Inzwischen hat sich rund um Geos einiges getan: Die Markt & Technik AG vertreibt mittlerweile die deutsche Version von Geos 1.3 und Geos 128 sowie einige neue Programme wie etwa Geofile, eine grafikfähige Datenbank, Writer's Workshop, ein höchst komfortables Textsystem mit Serienbrieffunktion und einiges mehr.

Dies alles und ein großes Interesse von seiten der Anwender ist Grund genug, ein 64'er-Sonderheft mit dem Themenschwerpunkt Geos zu machen:

Dort finden Sie grundlegende Artikel zu Geos für Einsteiger und Neulinge in der Geos-Welt, einen großen Geos-Programmierkurs für Fortgeschrittene und Freaks sowie viele interessante Programme, die unter Geos laufen: So etwa neue High-Quality-Druckertreiber für verschiedene Drucker — damit schwarz auch schwarz ist. Ferner bieten wir einen Bilderkonverter, der es erlaubt, Bilder der gängigen Grafikprogramme in Geopaint einzulesen und als Knüller für DFÜ-Fans Geoterm — ein Terminalprogramm unter Geos.

Der zweite Schwerpunkt des Sonderhefts 28 widmet sich der Dateiverwaltung. Von dem einfachen Umgang mit sequentiellen Dateien bis zur superschnellen index-sequentiellen Datenverwaltung führt Sie ein leicht verständlicher Kurs. Damit Ihre so erworbenen Kenntnisse nicht in der grauen Theorie brachliegen, wird als Listing zum Abtippen ein Datenverwaltungsprogramm mit »allen Schikanen« geboten, das jedem Anspruch gerecht wird.

Das Sonderheft 28 wird ab dem 25. März erhältlich sein.

COMPUTER AM HANDGELENK

Man geht heute nicht mehr ohne Computer. Doch leider ist der C 64 für den mobilen Einsatz etwas groß. Abhilfe schafft der Armband-Computer RC-4000 von Seiko. Dieses kleine Wunderwerk soll in der Lage sein, bis zu 2 KByte Daten aufzunehmen. Was für Daten dies sind, ist dem RC-4000 gleichgültig. So kann man Telefonnummern, Flugtermine, wöchentliche Termine und Weckzeiten programmieren. Bei alledem hilft der C 64, mit dem der RC-4000 über ein dazugehöriges Kabel verbunden wird. Ein komfortables Programm ermöglicht die übersichtliche Eingabe der anstehenden Termine und Daten. Diese werden dann einfach in die Uhr übertragen (RS232 mit TTL-Pegeln). Natürlich kann man den RC-4000 auch ohne C 64 unterwegs programmieren, was allerdings etwas umständlicher ist. Der RC-4000 kostet 299 Mark und in einer etwas einfacheren Version als RC-1000 sogar nur 99 Mark. Beide Uhren gibt es auch in einer Version für den IBM-PC.

Computer am Handgelenk: Seiko RC-4000 zum Anschluß an den C 64. Sorgt für Pünktlichkeit.

Zum RC-4000 gehören neben der Übertragungs-Software und dem Kabel zum Anschluß an den User-Port auch Handbücher für Uhr und Software. Mit dem RC-4000 wird man also in Zukunft keine Termine mehr versäumen — es sei denn, man hat sich beim Programmieren geirrt. Übrigens: Die Zeit anzeigen kann das Ding auch! (aw)

Intraprojekts GmbH, Raphaelsweg 17, 4047 Dormagen 1, Tel. 02106/41057

UNIVERSELLER PROGRAMMUMSETZER

Eine Weltneuheit, die vielen Programmierern das Leben erleichtern soll, stellt Sültz Computer Elektronik vor: den Programm- und Computerumsetzer »LIRPA 64«. Laut Angaben des Herstellers wandelt eine komplizierte Elektronik Programme eines beliebigen Commodore-Computers in das Format eines anderen Commodore-Computers (Beispiel: VC 20 nach C 16). Das große Software-Angebot des C 64 läßt sich jetzt endlich auch von den Besitzern eines anderen Systems nutzen. Wie Sültz Computer weiter ausführt, biete der Umsetzer noch wesentlich mehr. Der eingebaute Programm-Konverter erlaube es, auch noch die Programmiersprache automatisch zu wandeln, wobei es unerheblich sei, ob von einem Computertyp auf denselben oder mit gleichzeitiger Typ-Wandlung (Beispiel: C 64 »Basic V 2.0« auf Amiga »Lattice C«) gearbeitet werde. Sollte ein neuer Commodore-Computer auf den Markt kommen, so ließe sich »LIRPA 64« durch den modularen Aufbau beliebig erweitern. Der Umsetzer besitze zwei Universalstecker, die mit Hilfe von Adaptern auf den jeweiligen Computertyp umgerüstet würden. Wenn Programme auf einem Computer nur in der Programmiersprache gewandelt werden sollen, braucht man lediglich ein zweites 1541-Laufwerk. Der LIRPA 64 wird dann zwischen Computer und 1541-Laufwerk (Geräteadresse 9) gesteckt. Außerdem liege eine Diskette mit Programmbeispielen sowie das Modul für C 16, Plus/4, VC 20, C 64, C 128 und Amiga bei. (pd)

Sensationelle Weltneuheit: Programmkonverter »LIRPA 64« für alle Commodore-Computer

Sültz Computer Elektronik, Uwe Sültz, Bismarckstraße 22, 4670 Lünen

ERDKUNDE MIT DEM C 64

Neu auf dem Markt ist eine von Lehrern erstellte Programmsammlung für das Schulfach Erdkunde. Sie soll sich auch für engagierte Schüler eignen, die den Fachunterricht durch den Einsatz moderner Technologie bereichern wollen. Kernstück sei ein umfangreiches Grafikpaket für den Commodore 64 zur Erstellung erdkundlicher Diagrammformen. Sie enthalte außerdem eine Reihe von Programmen für erdkundliche Spezialanwendungen, eigne sich aber auch für andere gesellschaftswissenschaftliche Fächer.

Neben einfachen Übungsspielen zur Topographie seien auch zwei Simulationsprogramme zur Umweltdynamik enthalten. Ein Kartographieprogramm ermögliche das Erstellen von Rasterkarten. Speziell für Lehrer sei ein Notenbuch-Programm zur Verwaltung der Prüfungs- und Jahresnoten enthalten. Des weiteren sollen mit einem Klassifikationsprogramm Gebiete (Staaten, Landkreise) nach bestimmten Kriterien sortiert werden können.

Die Diskette koste 38 Mark und sei unter der Bestellnummer 70178 im Teubner-Verlag erschienen. Dort sei auch das Begleitbuch zum Computereinsatz im Erdkundeunterricht erhältlich.

Erdkundelehrer in Bayern erhielten die Programme gratis über die Zentralstelle für Programmierten Unterricht und Computer im Unterricht in Augsburg (Anforderungsformulare erhältlich beim Systembetreuer der Schule). (pd)

Augsburg
8.2 °C 490M 788MM

Solche Diagramme können mit dem Grafikpaket der Erdkunde-Programmsammlung erzeugt werden Grafik: Bernd Kloß

```
Augsburg

Hoehe (m)       : 490
Nieders.(mm):     788
Temp.(Grd.C):     8.2

J   50.0       -1.7<mi
F   47.0        -.5
M   42.0<mi     3.8
A   47.0        8.2
M   82.0       12.7
J  107.0       16.1
J  111.0<MX    17.8<MX
A   80.0       17.2
S   71.0       13.8
O   57.0        8.2
N   48.0        3.3
D   46.0        -.5

Klima         : Cfb
Delta Temp.:    19.5
Hum.  Mon. :    12
Arid. Mon. :    0
```

Klimaauswertung

Teubner-Verlag, Postfach 801069, 7000 Stuttgart 70
Zentralstelle für Programmierten Unterricht und Computer im Unterricht, Schertlinstraße 7, 8900 Augsburg, Tel. 0821/57 30 11

KOMPLETTE BASIC-BEFEHLSLISTE

Die im letzten Schuljahr am neusprachlichen Siebold-Gymnasium in Würzburg gegründete »Siebold Computer Gruppe« (SCG) ist aktiv: Nachdem sich Schüler aus verschiedenen Jahrgangsstufen einmal pro Woche zum Erfahrungsaustausch trafen, startete vor kurzem ein Projekt, das auch für alle anderen Computerfreunde interessant sein könnte. Um die gemeinsame Arbeit an den Schulcomputern zu erleichtern, stellte die SCG eine Publikation mit dem Titel »Basic zum C 128 und C 64 — Vollständige Befehlsliste« zusammen. Durch Sortierung nach verschiedenen Kriterien (Grafik-, Sound-, Ein-/Ausgabe-Befehle etc.) und die übersichtliche Darstellung glaubt die SCG gegenüber dem Originalhandbuch mehr Übersichtlichkeit erreicht zu haben. Für viele Anwender werde bereits die alphabetische Liste der Befehle ausreichen, Detailinformationen für Einsteiger seien in einem weiteren Abschnitt enthalten. Das 80seitige Werk kostet 5 Mark. Die SCG hofft, damit die Kosten decken zu können. (pd)

Siebold Computer Gruppe, Siebold Gymnasium, Sekretariat, Rennweger Ring 11, 8700 Würzburg

NEUE HOTLINE-ZEITEN

Die Hotline der 64'er-Redaktion ist ab sofort jeden Montag und Donnerstag von 14 bis 17 Uhr zu erreichen. Hier bekommen Sie Auskunft zu 64'er-Artikeln, hier finden Sie Hilfe, wenn ein Listing aus der 64'er oder einem 64'er-Sonderheft Probleme bereitet. Und wenn Sie die Adresse des nächsten Computerclubs wissen möchten: rufen Sie an. Sie können natürlich auch schreiben. Leider können wir nicht helfen, wenn es Ärger mit kommerzieller Soft- oder Hardware gibt. In diesem Fall wenden Sie sich bitte direkt an den Händler oder Hersteller. (pd)

Markt & Technik Verlag AG, 64'er-Hotline, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München. Montags und Donnerstags von 14 bis 17 Uhr, Tel. 089/46 13-640.

BURST NIBBLER UND 1571

Das Nibble-Backup-Programm »Burst Nibbler« der Firma Eurosystems arbeitet nach Herstelleraussagen auch mit Prologic Dos Classic sowie mit einer 1571 zusammen. Dieses Laufwerk wird dazu mit einem speziellen Parallelkabel an den Computer angeschlossen, das ebenfalls bei Eurosystems für 29 Mark erhältlich ist. Der Burst Nibbler, dessen Version 1.9 demnächst ausgeliefert wird, kostet nach wie vor 59 Mark. Diese Version arbeitet nun auch als einziges Burst-Kopierprogramm mit dem neuen C 128D im Blechgehäuse zusammen, sofern das neue DolphinDOS installiert ist. Die Palette der Kopierprogramme wurde und wird auf Atari ST und Amiga erweitert. (ap)

Eurosystems, Bredenbachstr. 129, 4240 Emmerich, Tel. 028 22/5 21 51

NEUES VON LEGO

Seit letztem Jahr bietet die Lego GmbH eine Komplettlösung zu Unterrichts- und Lehrzwecken an, natürlich auch für den C 64. Die Produktlinie »Lego Technic Control« ergänze das bestehende Lego-Schulprogramm. Sie beinhalte neben Baukästen und dem Interface auch die Software »Lego Lines« sowie ein Lehrerhandbuch.

»Lego Technic Control« sei konsequent für die Unterrichtspraxis entwickelt worden und werde von Lehrern besonders wegen des hohen Motivationswertes sowie der einfachen Handhabung der Software geschätzt. Diese Produktlinie sei auch für Personal Computer sowie für die Apple II-Serie erhältlich. (pd)

»Lego Technic Control«: Am Prinzipmodell einer computergesteuerten Tür werden automatisch Steuerungsabläufe erarbeitet und dabei ein Programm entwickelt. Foto: Lego GmbH

Erhältlich über den J. B. Metzler Verlag, Kernerstraße 43, 7000 Stuttgart 1 oder über den Fachhandel für Schulbedarf.
Rückfragen und Informationsmaterial: Lego GmbH, Herr Uwe S. Schröder, Postfach 20, 2354 Hohenwestedt, Tel. 04871/290

MEDIA BOX-SYSTEM

»Media Box« ist ein kompaktes Aufbewahrungssystem, mit dem laut Aussage des Herstellers (Posso GmbH) nahezu alle Daten- und Bildträger geschützt und geordnet werden können. Besonderer Wert sei auf Funktionalität, Langlebigkeit und Design gelegt worden.

Dem Anwender sollen fünf verschiedene, untereinander beliebig kombinierbare Boxengrößen zur Verfügung stehen (siehe Bild). Die Behälter seien einheitlich aus schlagfestem Kunststoff gefertigt und sollen durch eine praxisgerechte Tiefe von knapp 35 Zentimetern ideal für das Aufstellen in Regalsystemen, Schränken oder Audiokomponenten sein.

Die Boxen könnten durch Verbindungslaschen und Stege vertikal und horizontal nach dem Baukastenprinzip angeordnet und fixiert werden. So seien die verschiedenen Größen problemlos zusammensetzbar. Die beiliegenden Etiketten sollen einen Überblick über den Inhalt der Boxen gewährleisten, der über Schlüsselmodule auch nachträglich vor unerwünschtem Zugriff geschützt werden könne. Die Behälter seien für Disketten (3 bis 5¼ Zoll), Kassetten, Data-Cartridges, Video-Kassetten aller Formate, CDs, Fotos bis 13 x 18 cm, Module, Werkzeuge und Kleinteile erhältlich. Sie sollen zwischen 20 und 60 Mark kosten.

Bei Bedarf entwickle Posso für neu auf dem Markt erscheinende Medien spezifische Boxen, die sich problemlos mit den bereits vorhandenen kombinieren ließen. Zusätzlich werde die Nachkaufmöglichkeit des gesamten Media Box-Systems garantiert. Für den Vertrieb im Computerbereich sei Lindy Elektronik zuständig, geliefert werde über den Fachhandel. (pd)

Posso GmbH, Postfach 1210, 6096 Raunheim
Lindy Elektronik GmbH, Postfach 102033, 6800 Mannheim 1

Das Aufbewahrungssystem »Media Box« ist in vielen Formaten erhältlich, die nach dem Baukastenprinzip beliebig kombiniert werden können Foto: Posso GmbH

TYPENRAD-SCHREIBMASCHINEN AN COMMODORE-COMPUTERN

Ein passendes Interface für die Computer C 16 bis C 128 in Verbindung mit den Brother-Typenrad-Schreibmaschinen CE60, 61, 68, 500, 550, 650 und AX30 beziehungsweise den Quelle-Typen Privileg 3500 und 6000 ist ab sofort beim Versandhaus Quelle zum Preis von 199 Mark erhältlich. Das Interface soll den problemlosen Betrieb der genannten Schreibmaschinen mit jedem Commodore-Computer mit seriellem IEC-Bus ermöglichen. (pd)

Großversandhaus Quelle, Kundendienst-Zentralwerkstatt, Löffelholzstraße 21, 8500 Nürnberg 70, Telefon 0911/424366

AUTOMATISCHE TELEX-AUSKUNFT

Die neue automatische Telex-Auskunft Autex wurde durch den Präsidenten der OPD Frankfurt/Main, Albert Albensöder, und dem Präsidenten der FTZ, Ronald Dingeldey, der Öffentlichkeit vorgestellt. Das zentrale Autex-Rechnerverbundsystem, mit Sitz in Darmstadt, soll seit Ende 1986 mit durchweg positiven Erfahrungen erprobt worden sein. Es ersetzt nun das seit 1973 betriebene Vorgängersystem, die automatische Telex-Auskunft.

Durchschnittlich sollen täglich 6900 Anfragen gestellt werden, von denen etwa 60 Prozent automatisch in Sekundenschnelle beantwortet werden. Dazu gehören Anfragen über die auf Datenträger gespeicherten Teilnehmer der Bundesrepublik, der DDR, der Schweiz und Liechtenstein. Das System soll in naher Zukunft um weitere ausländische Netze erweitert werden. Anfragen in nicht elektronisch gespeicherte Länder werden manuell erledigt.

Laut Post steht das Angebot Auskunft den rund 170000 Telex- und den etwa 16000 Teletexteilnehmern in der Bundesrepublik rund um die Uhr kostenlos zur Verfügung. Auch vom Ausland aus soll Autex per Teletex erreichbar sein.

Neben der Auskunftserteilung soll mit Autex auch das Amtliche Telex- und Teletexverzeichnis mittels Lichtsatz erstellt werden. In der neuen Auskunft werden nach Angaben der Deutschen Bundespost 85 Kräfte der 2400 Bediensteten des Fernmeldeamtes Darmstadt beschäftigt.

(Harald Meyer/pd)

Deutsche Bundespost, Fernmeldetechnisches Zentralamt, Am Kavalleriesand 3, Postfach 5000, 6100 Darmstadt, Telefon 06151/83-2005

AB SOFORT 10 PRINTFOX-ZEICHENSÄTZE!

Weiter geht es mit unseren Zeichensätzen für das beliebte Druckprogramm Printfox. Pro Ausgabe finden Sie ab sofort zehn Schriftarten auf der zugehörigen Programmservice-Diskette. Vergeben wurden die Nummern ZS 101 bis ZS 190. Alle Zeichensätze hat Dieter Trepkowski entworfen, der die 90 Zeichensätze auch komplett verkauft. Dieter Trepkowski hat uns gebeten, an dieser Stelle nochmals darauf hinzuweisen, daß er ausschließlich gegen Vorkasse (20 Mark) liefert.

Selbstverständlich arbeitet auch das Modul »Pagefox« problemlos mit sämtlichen Schriften zusammen. Auf der Diskette zu dieser Ausgabe befinden sich Nummer 121 bis 130, die nebenstehende Abbildung ist stark verkleinert. Viel Spaß beim Ausdruck! (pd)

Dieter Trepkowski, Fleurystraße 20, 8450 Amberg

Zeichensatz 121
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

Zeichensatz 122
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

Zeichensatz 123
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

Zeichensatz 124
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

Zeichensatz 125
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG
0123456789

Zeichensatz 126
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

Zeichensatz 127
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

Zeichensatz 128
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG
0123456789

Zeichensatz 129
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

Zeichensatz 130
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

Zeichensätze 121 bis 130 für Print- und Pagefox

ÜBER DIE SCHULTER GEBLICKT

Eine Produktpalette vom Steckmodul bis zur kompatiblen Diskettenstation, vertreten in über tausend Fachgeschäften — Grund genug, die Firma Rex Datentechnik in Hagen zu besuchen.

In beinahe jedem Kaufhaus, jedem Elektronik-Fachgeschäft und in den Katalogen einiger Elektronik-Versandhäuser sind sie zu sehen: kleine, schwarz-gelbe Tüten, gefüllt mit Zubehör für den C 64. Wir wollten uns ansehen, ob sich die hohen Stückzahlen zu Lasten der Kunden auswirken, und fuhren nach Hagen, zum Stammhaus der jungen und erfolgreichen Firma.

Vor elf Jahren eröffnete Helmut König ein Elektronik-Fachgeschäft, das er im Sommer 1985 an seinen Sohn Andreas überschrieb — aufgrund dessen Begeisterung für den C 64 war Rex Datentechnik geboren. Heute noch befindet sich die Firma in dem längst zu klein gewordenen Ladenlokal (Bild 1) nahe dem Hauptbahnhof. Doch der Schein des »Tante Emma-Ladens« trügt: In den angrenzenden Häusern werden schon mehr als tausend Quadratmeter belegt — knapp 30 Angestellte brauchen ihren Raum, die Produktions- (Bild 2) und Testabteilungen (Bild 3) verschlingen ebenfalls viel Platz, genau wie die Industrie-Lötstraße (Bild 4). In den Kellern befinden sich umfangreiche Lager, in denen winzige Widerstände neben ganzen Bergen 1541-kompatibler Diskettenlaufwerke gestapelt werden. Hier unten werden auch die charakteristischen Tüten gepackt; im kalten Neonlicht bemühen sich zwei Angestellte um Eintüten, Verschweißen und genaue Kontrolle des Inhalts.

Geschäftsführer Andreas König kam unserer Bitte nach einem Gespräch mit unserem Redakteur und Floppy-Spezialisten Alfred Poschmann nach.

64'er: Warum versteckt sich ein Hardware-Hersteller hinter der Fassade eines »Tante Emma-Ladens«?

König: Wir sehen den Ladenverkauf als sehr wichtig an, doch er spielt eine immer kleinere Rolle im Vergleich zur Produktion und zum Vertrieb. Aus diesem Grund ziehen wir zur Zeit auch um. Demnächst werden wir im Hagener Industriegebiet zu finden sein. Dort werden uns nicht nur größere Räumlichkeiten, sondern auch deutlich bessere Verkehrsverbindungen zur Verfügung stehen. Somit können wir uns dann noch mehr auf Entwicklung und Qualitätssteigerung konzentieren.

64'er: Was für Probleme haben Sie mit Ihrem Kundenservice?

König: Natürlich gibt es Reklamationen, aber sehr wenige, da wir unsere Produkte ausführlich testen, bevor wir sie außer Haus geben. Dennoch haben wir eine eigene Kundendienst-Abteilung, und sind stolz zu sagen, daß alle Reklamationen innerhalb von acht Tagen, meist noch schneller, bearbeitet werden und zurück zum Kunden gehen. Täglich zwischen 17 und 18 Uhr kümmert sich ein Spezialist, der Herr Jendro, um die telefonische Beantwortung technischer Fragen. Vier weitere Sachbearbeiter stehen zur Verfügung, die eine schnelle Beseitigung der meisten Probleme ermöglichen.

64'er: Sie haben die Rechte für die Prologic-DOS Produktlinie von Jann Datentechnik erworben. Übernehmen Sie auch dessen Garantieverpflichtungen für Floppy-Speeder?

König: Rechtlich haben wir damit nichts zu tun, aber selbstverständlich kümmern wir uns auch um diese Kunden.

64'er: Sie haben den Preis für die Prologic-DOS-Versionen deutlich gesenkt. Geht das zu Lasten der Qualitätskontrollen?

König: Nein. Wir importieren die meisten Leerplatinen in großen Stückzahlen aus Fernost — das gab uns einigen finanziellen Spielraum.

Die Schaltungen werden nach wie vor hier im Hause aufgebaut und getestet, und die Einzelteile der Bausätze werden nicht nur abgezählt, sondern zusätzlich mit einer hochempfindlichen

Bild 1. Die winzige Fassade des Zubehörriesen

Bild 2. Was diese Produktionsräume verläßt ...

Bild 3. ... wird hier auf seine Funktion geprüft.

Mikrogramm-Waage abgewogen – da kann eigentlich kein noch so kleines Teil vergessen werden.

64'er: Ihre Produkte werden in beinahe jedem Kaffee-Geschäft verkauft. Dabei bleibt zumindest die fachkundige Beratung auf der Strecke.

König: Verlassen Sie sich darauf, daß es nicht so ist. Wir sehen uns unsere Partner im Interesse unserer Kunden schon genau an. So bekommen zum Beispiel Warenhäuser, deren Personal uns nicht immer geschult erscheint, nicht die volle Produktpalette, sondern ein speziell dafür zusammengestelltes Sortiment.

Ab Januar werden sich allein vier Sachbearbeiter um die Auswahl und Betreuung der Wiederverkäufer kümmern.

64'er: Ihre unprofessionelle Verpackung schafft allerdings nicht unbedingt Vertrauen in Ihre Produkte.

König: Durch die einfache Verpackung haben wir die Kosten gering gehalten. In näherer Zukunft werden wir aber, schon um unsere Produkte vor mechanischer Belastung zu schützen, eine stabile Hartplastik-Box verwenden. Durch unsere großen Stückzahlen können wir glücklicherweise unser Preisniveau halten. Das wollen wir auch, denn unsere Produkte sollen weiterhin vom Taschengeld eines Schülers bezahlbar sein.

64'er: Was erwarten Sie in Zukunft vom C 64?

König: Es gibt sicherlich Computer, die neuere Technik bieten. Es gibt aber keinen Computer, der sich in einer derartigen Vielfalt von Einsatzgebieten bewährt hat. Der C 64 wird auch in den nächsten drei bis fünf Jahren der Heimcomputer überhaupt bleiben. Wir werden durch immer weitere Entwicklungen diesen Trend unterstützen – demnächst kommt zum Beispiel ein neuartiges Drucker-Interface.

64'er: Herr König, vielen Dank für dieses Gespräch! (ap)

Bild 4. Hohe Stückzahlen werden durch diese Lötstraße erreicht

DIGITALISIERTE GRAFIKEN

Der C 64 mit seinen Grafikmöglichkeiten ist prädestiniert, mit Programmen wie Printfox, Pagefox oder Hi-Eddi+, professionelle Ausdrucke für zahlreiche Zwecke herzustellen. Gerade für Gruß- und Glückwunschkarten, Urkunden, Plakate etc. haben persönliche Bilder (beispielsweise Familienwappen, Vereinskennzeichen, Porträts etc.) ihren besonderen Reiz. Das Malen solcher Bilder mit Grafiktablett oder Maus ist jedoch sehr mühsam, mit einem Joystick fast ganz unmöglich. Zum Digitalisieren wird in jedem Fall Zusatzhardware benötigt (Digitizer mit Videokamera oder Scanner). Die hohen Anschaffungskosten lohnen nur, wenn ständig Bilder digitalisiert werden sollen.

Wie uns Artur Grauer von AG-Soft in Haan mitteilte, gibt es für Anwender, die nur hin und wieder digitalisierte Grafiken benötigen, eine preiswerte Alternative. AG-Soft digitalisiere im Kundenauftrag individuelle Vorlagen. Hierbei kämen je nach Vorlage verschiedene Digitizer und Scanner zum Einsatz, so daß jeweils ein optimales Ergebnis erzielt werde. Laut AG-Soft werden die fertigen Grafiken auf Diskette gespeichert und mit den Vorlagen zurückgesendet (Format Hi-Eddi oder Koala-Painter). Weitere Informationen sowie eine Demo-Diskette sollen für 10 Mark (Vorkasse) oder 13 Mark (Nachnahme) erhältlich sein.

Nachdem AG-Soft von Wuppertal nach Haan umgezogen sei, stünden jetzt auch größere Geschäftsräume zur Verfügung, welche eine Ausdehnung des Leistungsangebots auch auf andere Computertypen ermöglichten. (pd)

Digitalisiert: Die Details bleiben erhalten

AG-Soft Computeranwendungen, Dipl.-Ing. Artur Grauer, Am Schlagbaum 11, 5657 Haan 1, Tel. 02129/54877

JANN VERKAUFT WEITER

In der Ausgabe 1/88 des 64'er Magazins brachten wir unter der Überschrift »Rex Datentechnik breitet sich aus« die Meldung, daß Rex Datentechnik, Hagen, die gesamte Produktpalette der Firma Jann Datentechnik, Berlin, aufgekauft hätte. Diese Aussage ist falsch. Richtig ist hingegen, daß nur die Produktions- und Vertriebsrechte einiger Produkte an Rex verkauft wurden. Der Einzel- und Versandhandel wird von der Firma Maja GmbH weitergeführt. Der Stadtverkauf sämtlicher Jann-Produkte geht in den bekannten Geschäftsräumen weiter und wird sogar ausgebaut. Jann Datentechnik wird sich auch zukünftig mit der Entwicklung und Fabrikation von Computerzubehör befassen, dieses jedoch ausschließlich über den Fachhandel vertreiben. Die Produktionspalette wurde und wird auf Zubehör für Amiga, Atari und IBM Computer ausgeweitet. (ap/aw)

Maja GmbH, Kaiserin-Augusta-Straße 13, 1000 Berlin 42
Jann Datentechnik, Blumenthalstr. 13, 1000 Berlin 42

»COLOURPRINTER« UND STAR-DRUCKER

Einer Bitte von Scanntronik entsprechend möchten wir nochmals darauf hinweisen, daß das Farbdruckprogramm »Colourprinter« und der Star-Drucker NL-10 nur zusammenarbeiten, wenn der NL-10 mit einem Parallel-Cartridge ausgestattet ist. Ein NL-10 mit Commodore-Interface arbeitet mit dem »Colourprinter« nicht zusammen! (pd)

Scanntronik, Parkstraße 38, 8011 Zorneding, Tel. 08106/22570
Star Micronics Deutschland GmbH, Mergenthaler Allee 1-3, 6236 Eschborn, Tel. 06196/7018-0

3/88

Marlboro.
Der Geschmack von Freiheit
und Abenteuer.

Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)

Eine neue Welt für C64/128:

GEOS

GEOS für den C128 (deutsch)

Der neue Betriebssystemstandard – in der deutschen Originalversion für den C128. GEOS 64 wurde an den 128er-Modus des C128 angepaßt und kann sowohl die doppelte Auflösung als auch den größeren Speicher nutzen. Unterstützt werden am RGB-Eingang angeschlossene Monitore (80 Zeichen), sowie die üblichen PAL-Monitore und Fernsehapparate. Ansonsten gelten die Leistungsmerkmale von GEOS 64.

Hardware-Anforderung:
C128, Floppy 1541, 1570 oder 1571, Joystick oder Maus 1351.
5¼-Zoll-Diskette
Bestell-Nr. 50327 **DM 119,–***

Deskpack 1/GeoDex für den C64/C128 (deutsch)

Deskpack 1/GeoDex: die nützlichen Zusatzprogramme für GEOS Graphics-Grabber! Überträgt Grafiken von Print Shop, Print Master und Newsroom zur Anwendung mit GeoPaint und GeoWrite. Leistungsumfang: Icon Editor – erstellt und verändert Icons nach Ihren Vorstellungen. GeoDex – Adreß- und Notizbuch mit Modemunterstützung. GeoMerge – Suchen nach Adreßgruppen aus GeoDex sowie Erstellen von Formbriefen und Listen. Blackjack – das klassische Glücksspiel. Kalender.

Hardware-Anforderungen:
C64 oder C128, Floppy 1541, 1570 oder 1571, Joystick.
Software-Anforderung: GEOS 64.
Bestell-Nr. 50322 **DM 69,–***

GeoWrite Workshop für den C64/C128

Bestell-Nr. 50323 **DM 89,–***

GEOS, Version 1.3, für den C64/C128 (deutsch)

Der neue Betriebssystemstandard für Commodore 64. Leistungsumfang: Desk-Top – das Grafikinterface zum GEOS-Betriebssystem. Schauen Sie sich die Dateien als Icons oder im Textmodus an. Automatisches Sortieren von Dateien nach Alphabet, Größe, Typ oder Datum der letzten Änderung ist kein Problem. Dateien kopieren, löschen und Disketten formatieren ist natürlich enthalten.

GeoPaint: ein umfangreiches Zeichenprogramm in Farbe mit 14 verschiedenen Grafiktools, 32 Pinselstärken, 32 verschiedenen Mustern. GeoWrite: ein einfaches, leichtbedienbares Textprogramm. Desk-Accessories: Wecker, Notizblock, Taschenrechner.

Hardware-Anforderungen:
C64 oder C128 (64er-Modus), Floppy 1541, 1570 oder 1571, Joystick.
Bestell-Nr. 50320 **DM 59,–***

Update von älteren englischen Versionen auf die neue deutsche Version 1.3. Erhältlich direkt beim Markt&Technik-Buchverlag gegen Einsendung des Originalprodukts und gegen Vorauskasse.
Bestell-Nr. 50320U **DM 39,–***

Ergänzende Literatur:

Alles über GEOS 1.3

1987, 576 Seiten
»Alles über GEOS V1.3« informiert umfassend über diese deutschsprachige, grafische Benutzeroberfläche für den Commodore 64/128. Vom Einstieg bis zur Programmierung können Sie auf dieses ausführliche Nachschlagewerk zurückgreifen.
Bestell-Nr. 90570
ISBN 3-89090-570-6
(sFr 54,30/öS 460,20) **DM 59,–**

Fontpack 1 für den C64/C128 (deutsch)

Die unentbehrliche Utility für GEOS-Benutzer! Fontpack 1 wurde für die GEOS-Applikationen GeoPaint und GeoWrite entwickelt und enthält 20 neue, außergewöhnliche Schriftarten, die jeden Anwender begeistern werden.

Hardware-Anforderungen:
C64 oder C128, Floppy 1541, 1570 oder 1571, Joystick.
Software-Anforderungen: GEOS 64
Bestell-Nr. 50321 **DM 49,–***

GeoFile für den C64/C128

Bestell-Nr. 50324 **DM 89,–***

GeoCalc für den C64/C128

Bestell-Nr. 50325 **DM 89,–***

* Unverbindliche Preisempfehlung

In Vorbereitung:

GeoWrite Workshop 128

Bestell-Nr. 50329 ca. **DM 119,–***

GeoFile 128

Bestell-Nr. 50330 ca. **DM 119,–***

GeoCalc 128

Bestell-Nr. 50331 ca. **DM 119,–***

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Ges.m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, (0222) 587 94 55, Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

802241

EIN HALBES KILO TRANSISTOREN BITTE!

Die Hobby-tronic in Dortmund ist die größte deutsche Messe für Hobby-Bastler und Computerfreaks. Auf zwei Hallen drängt sich, was in der Elektronik-Industrie Rang und Namen hat.

Das erste, was einem beim Betreten der Dortmunder Messehallen auffiel, war das unbeschreibliche Durcheinander. Normalerweise sind Messen eine großartige Gelegenheit für Firmen, durch palastartige Stände auf sich aufmerksam zu machen. Auf der Hobby-tronic hingegen stolperte man auch mal über einen Stand, der aus drei oder vier Tischen und einem drei Meter hohen Kistenberg bestand. Sehr beeindruckend war die Größe des Karstadt-Standes, der in Halle 5 leicht 20 kleineren Händlern Platz geboten hätte (Bild 1).

Die Hobby-tronic ist in erster Linie eine Verkaufsmesse. Das bedeutet, daß man die ausgestellten Geräte nicht nur bestaunen, sondern auch kaufen kann. Der Besucher wird also nicht zum stummen Beobachter degradiert, sondern kann aktiv in das Messegeschehen eingreifen. Gar nicht selten gibt es lautstarke Preisgefechte zwischen Käufer und Anbieter. Denn auch das ist etwas Besonderes in Dortmund: Viele Preise sind als Verhandlungsbasis ausgelegt. Vor allem am letzten Messetag, wenn die Aussteller mit aller Gewalt auch die letzten Stücke noch an den Mann/die Frau bringen möchten, sind durch geschicktes Verhandeln echte Preishämmer möglich. Ein Taxifahrer erzählte uns ganz stolz, wie er für einen mit über 300 Mark ausgezeichneten Computermonitor am letzten Tag noch gerade 150 Mark hingelegt hatte.

Aber nicht nur die Preise waren überwältigend, sondern auch das Angebot. Wer bisher vergeblich nach irgendeinem exotischen Bauelement gesucht hatte, wurde in Dortmund fündig. Manche Händler hatten ganze Lkw-Ladungen an ICs, Widerständen, Transistoren, Kondensatoren und Unmengen von Bastelutensilien zu den Messehallen geschafft. Da gab es Lötkolben, Schraubenzieher und Spezialwerkzeuge in allen nur denkbaren Ausführungen und Preisklassen.

Vor allem die größeren Anbieter, wie zum Beispiel Conrad Electronic oder Rex Datentechnik, zogen die Notbremse: Die Stände wurden mit Holzplatten bis auf einen Ein- und einen Ausgang vollständig abgeriegelt. Ein Aufpasser sorgte durch Regelung der Besuchermenge nach einem komplizierten Algorithmus dafür, daß innerhalb der Stände niemand zu Tode getrampelt wurde. Gerade bei Conrad Electronic hatte diese Maßnahme eine zirka 50 Meter lange Menschenschlange vor dem Eingang zur Folge.

Bemerkenswert war auch die Fülle an illegalen Telefonen. Da gab es zum Beispiel Apparate aus Plexiglas mit eingebauten Neonröhren oder Telefone in Form einer Cola-Dose.

Parallel zur Hobby-tronic lief die Computer-Schau, für die eine zweite Messehalle reserviert war. Dort waren zum Beispiel Computerclubs aus ganz Deutschland vertreten und halfen mit Rat und Tat bei schwierigen Problemen. Direkt an Ort und Stelle konnte man von Profis erfahren, wie denn ein Floppy-Speeder eingebaut oder ein anderes Betriebssystem in ein EPROM gebrannt wird (Bild 2). An einigen Ständen gab's auch Public Domain-Software, die frei kopiert werden durfte.

Besonders dicht umringt war ein Händler, der zu Spottpreisen defekte Geräte anbot. Unter anderem war dort auch ein riesiger Stapel an Druckern und Plottern für den C 64 zu sehen und natürlich auch zu kaufen.

Fazit des Messerummels: Dortmund ist eine Reise wert!

(tr)

Bild 1. Am riesigen Karstadt-Stand gab's neben Hardware auch jede Menge Zeitschriften

Bild 2. Die vielen Computerclubs helfen mit Rat und Tat

Am Rande bemerkt

Unsere Erfahrung hat gezeigt, daß die Hobby-tronic von Händlern gerne genutzt wird, um auch schwer verkäufliche oder defekte Geräte in der allgemeinen Kaufhysterie der Messe doch noch loszuwerden. Wer zum Einkaufen nach Dortmund fährt, sollte daher doppelt vorsichtig sein. Unerfahrenen Computer-Fans sei die Begleitung eines Profis empfohlen, damit man die wirklichen Sonderangebote auch erkennen und zugreifen kann.

STAR STELLT NEUE DRUCKER VOR

Gleich mit mehreren neuen Druckern zieht Star in das neue Jahr ein. Dazu gehören der NL-10-Nachfolger, der LC-10 und ein neuer 24-Nadel-Drucker mit interessantem Preis-/Leistungsverhältnis. 64'er Redakteur Arnd Wängler hatte Gelegenheit, die Star-Geschäftsführung über die neuen Produkte zu befragen (Bild 1, v.l.n.r. Gerd-Christian Angele, Geschäftsführer, Arnd Wängler, Redakteur, Jochen Thurns, Leiter Marketing Support, Ingo Schultz, Leiter Product Management).

Bild 1. 64'er Redakteur Arnd Wängler (zweiter von links) konnte die Star-Geschäftsführung zu ihren neuen Produkten befragen

Wesentlichstes Merkmal der neuen Drucker ist die Leistungssteigerung bei gleichzeitiger Preisreduzierung. Den unteren Preisbereich soll dabei der LC-10 abdecken, den es bereits ab 695 Mark gibt. Der LC-10, der in vier Modellen (Centronics s/w oder Farbe, Commodore s/w oder Farbe) erhältlich ist, konnten wir in der letzten Ausgabe bereits testen (Bild 2: LC-10 color). Er wurde auf Anhieb unser Referenzdrucker der Preisklasse I. Aber auch die zweite Neuvorstellung, der 24-Nadel-Drucker LC 24-10 (Bild 3) soll neue Maßstäbe setzen. Bei einem Preis von zirka 1000 Mark soll der LC 24-10 bis zu 170 Zeichen/Sekunde schnell sein. Er beherrscht vier LQ-Schriften und ist NEC P6 sowie IBM-Proprinter kompatibel. Eine Besonderheit ist die Trennautomatik, die das Papier jedesmal richtig zum Abreißen nach oben transportiert und zum Drucken wieder nach unten zieht. Neu sind ebenfalls die beiden Schriftvariationen »Outline« und »Shadow«, die bisher nur der Epson LQ-500 beherrscht. Auch der LC 24-10 verfügt über die sinnvolle Paper-Park-Funktion des LC-10. Wir hatten Gelegenheit, den Drucker etwas näher zu betrachten und waren überrascht, wie solide für einen Drucker dieser Preisklasse der LC 24-10 gebaut ist. Der LC-10 ist bereits seit Januar erhältlich, der LC 20-10 steht ab April/Mai in den Geschäften. (aw)

Info: Star Micronics GmbH, Mergenthaler Allee 1-3, 6236 Eschborn/Ts.

Bild 2. Der LC-10 color bietet gutes Schriftbild, Farbdruck und viel Bedienungskomfort zum Kampfpreis von 795 Mark

Bild 3. Der LC 24-10 ist ein solide gebauter 24-Nadler zum sensationellen Preis von zirka 1000 Mark

SEIKOSHA-DRUCKER ZUM SONDERPREIS

Wer besonders günstig zu einem NLQ-fähigen Drucker kommen möchte, kann in dem Seikosha SP 1000 AS (Bild) ein interessantes Gerät finden. Zum Preis von 299 Mark verfügt der Drucker über einen Papiertraktor und einen halbautomatischen Einzelblatteinzug. Die Druckgeschwindigkeit von 100 Zeichen pro Sekunde im EDV-Druck (20 Zeichen pro Sekunde im NLQ-Druck) liegen durchaus im Rahmen. Ausgerüstet ist der Drucker mit einer seriellen (RS232C-)Schnittstelle. Damit läßt er sich mit einem preiswerten Pegelwandler (um 30 Mark) oder dem Wiesemann-Interface Typ 98064 (IEC-seriell nach RS232) direkt an den C 64 anschließen. Interessenten bestellen den Drucker direkt bei Seikosha. Für die Abwicklung ist dort Herr Jagusch zuständig. Da das Angebot mengenmäßig begrenzt ist, werden die Drucker in der Reihenfolge des Posteingangs ausgeliefert. (aw)

Seikosha (Europe) GmbH, Brahmfelder Chaussee 105, 2000 Hamburg 71

Der Seikosha SP 1000 AS ist mit 299 Mark ein »Schnäppchen«, viel billiger kann man einen Markendrucker kaum bekommen.

C&C
Computers and Communications

P 2200 – DAS PREIS-LEISTUNGS-GENIE

Die Computer-Anwender haben Grund zum Jubeln!

Genial – endlich ein Drucker, der für Einsteiger, Aufsteiger und Semiprofis geeignet und vor allem erschwinglich ist. Denn NEC erschließt Ihnen jetzt die modernste 24-Nadel-Drucktechnologie zu einem erstaunlich günstigen Preis.

Vielseitige, durchdachte Papierzuführungen.

NEC Pinwriter P 2200 mit automatischer Einzelblattführung

Erleben Sie eine neue Dimension: gestochen scharfen Korrespondenzdruck mit ungewöhnlich reicher Schriftartenauswahl, brillante Grafik-Darstellung, bequeme Druckersteuerung und integrierte Papierzuführungen.

Warum also tief in die Taschen greifen, wenn es schon für wenig Geld 24-Nadel-Technologie mit allen Raffinessen gibt?

PROFIQUALITÄT ZUM AMATEURPREIS

NEC ist mit seinen 24-Nadel-Druckern in Deutschland marktführend.

Was den P 2200 als echten Profi auszeichnet, sind seine hohe Auflösung von 360 x 360 dpi, ein halbes Dutzend serienmäßiger Schriftarten und eine Reihe praktischer Papierzuführungen. Zum Beispiel können Sie zwischendurch einen Brief drucken, ohne daß das Endlospapier extra herausgenommen werden muß.

Durch seine volle Kompatibilität mit den NEC Pinwritern der 24-Nadel-Serie harmoniert der P 2200 mit allen wichtigen Software-Paketen.

DAS ELEKTRISCHE FELD

NEC Pinwriter

Hervorragende Druckqualität durch bewährte 24-Nadel-Technologie.

EIN NEC DRUCKER FÜR JEDERMANN

Endlich braucht niemand mehr auf die bewährte NEC Produkt- und Druckqualität zu verzichten.

Eine breitgefächerte Gruppe – vom Schüler über den Heimanwender bis hin zum Freiberufler – findet im P 2200 die ideale Drucklösung. Anwendern, die schon seit langem auf der Suche nach einem preisgünstigen Drucker für ihren Computer sind, eröffnet er die Möglichkeit, Druckergebnisse in bewährter NEC-Qualität zu erzielen.

12 Schriftartenkassetten zusätzlich erhältlich.

Damit ist der P 2200 die optimale wirtschaftliche und technische Alternative für alle, die sich bei gleichem finanziellen Aufwand bisher nur mit antiquierten 9-Nadel-Druckern begnügen mußten.

Für Beratung und Service stehen Ihnen Ihr NEC Drucker-Fachhändler und sein Team zur Verfügung.

NEC

Weitere Informationen erhalten Sie von:

NEC Deutschland GmbH
Klausenburger Straße 4, 8000 München 80
Tel.: 0 89/9 30 06-0, Telefax: 0 89/93 77 76/8
Telex: 5 218 073 und 5 218 074 nec m

DREI STRAHLENDE GEWINNER

Es war ein großer und aufregender Tag für die Gewinner unseres Textverarbeitungswettbewerbs, sollten sie doch heute ihre Gewinne überreicht bekommen. Nun, wenn man die Preise betrachtet, kann man diese Aufregung gut verstehen. Den ersten Preis, einen brandneuen Star NL 24-10 mit 24 Nadeln, erhielt Gerry Weirich (zweiter von links) für sein Programm »Mwriter«, das wir in der letzten Ausgabe veröffentlicht haben. Den zweiten Preis, einen Star NR-10 kann Olaf Kaudelka (ganz links) für sein Programm »Tysim 64« ab sofort sein Eigen nennen. Auch der dritte Preis kann sich sehen lassen: Ein Star ND-10 (unser Referenzdrucker der Preisklasse II) geht in den Besitz von Helmut Büche (ganz rechts) für sein Programm »Textbiene 128« über. Zur Preisüberreichung war hochkarätiges von Star angereist. Gerd-Christian Angele (zweiter von rechts), Geschäftsführer von Star Deutschland wollte es sich nicht nehmen lassen, die Preise den Gewinnern persönlich zu überreichen (Bild). Nach der Preisübergabe konnten alle Gewinner das Nachfolgemodell des Star NL-10, den Star LC-10 in natura begutachten. Einhellige Meinung: ein tolles Ding! (Einen Test des LC-10 haben wir in der letzten Ausgabe veröffentlicht). Gerry Weirich erklärte sich beim Anblick des LC-10 sofort bereit, sein Textprogramm »MWriter« an den LC-10 anzupassen. Diese Idee wiederum gefiel der Geschäftsleitung von Star so gut, daß man sich entschloß, den MWriter unter dem Namen LCWriter allen Besitzern eines LC-10 über den Fachhandel zukommen zu lassen.

Der Tag in der Redaktion hat allen Gewinnern sehr gut gefallen, so daß sie am Ende des Tages mit vielen Eindrücken und einem tollen Drucker im Kofferraum wieder die Heimreise antreten konnten. (aw)

Voller Stolz nahmen die Gewinner unseres Textverarbeitungswettbewerbs ihre Preise aus den Händen von Star-Geschäftsführer Gerd-Christian Angele (zweiter von rechts) entgegen.

FC BAYERN — TRAINING MIT DEM AMIGA

Nicht auf der Reserve-, sondern auf der Schulbank sitzen sie. Es ist nicht der Ball, der geschoben wird, sondern eine Maus. Statt Tore werden Piktogramme anvisiert. Training mal ganz anders. Der FC Bayern München lernt den Umgang mit dem Amiga.

An acht Schulungsabenden werden Fußballstars wie Augenthaler oder Pfaff den Umgang mit dem Computer lernen. »Der Computer spielt immer mehr eine wesentliche Rolle«, erklärt Heinz Wiening, Geschäftsführer von Commodore Deutschland. Diese Schulung soll die Angst vor dem Computer nehmen. Ein Ziel, das in Zusammenarbeit von Commodore und Markt&Technik angestrebt wird. Albert Absmeier, Chefredakteur des »Amiga Magazins«: »Es ist uns eine Freude, den Sportlern unsere Begeisterung für den Computer zu vermitteln.«

Commodore, Sponsor des FC Bayern München, schenkte den Fußballern je einen Amiga 2000, Markt & Technik gibt das Know-how und hervorragende Software wie »Superbase«. Absmeier: »Wir versuchen den Computer für die Spieler gang und gäbe zu machen.« Ein Vorhaben, das großen Anklang findet.

Der erste Trainingstag führte in die Bedienung des Amigas ein. Der Umgang mit Icons (Piktogrammen), Untermenüs und ähnlichem stand auf dem Programm. Und eh sie sich versahen, saßen die Fußballer doch auf der Reservebank. Die Frauen der Fußballer übernahmen rasch das Spiel, folgten den Instruktionen des Trainingsleiters Absmeier und ließen sich nicht nehmen, neben vielen Experimenten so dann und wann auch mal ein wenig Unsinn zu machen. Doch Absmeier holte sie schnell wieder aus dem Abseits: »Drücken Sie diese drei Tasten gleichzeitig und alles ist wieder im Normalzustand.«

Und schon konnten sie wieder mit dem Computer spielen. Oft machte sich der Aha-Effekt durch staunendes »Ah« oder »Oh« bemerkbar, wenn plötzlich eine Uhr mit Zeigern auf dem Monitor erschien oder die Farben verändert wurden. Die Fußballer merkten schnell — ein Computer ist gerade durch die Maus ganz einfach zu bedienen.

»Championship Golf« von Activision war der Höhepunkt des Abends. Nach dem Motto: »Ein Spielchen in Ehren kann niemand verwehren.« Selbst das anschließende Buffet konnte die Teilnehmer nicht wegreißen. Da war es schon interessanter, den Golf-Parcours aus verschiedenen Blickrichtungen zu sehen und den Ball einzulochen. Gerald Hahn, Pressesprecher bei Commodore: »Ein großer Erfolg.« Ein Urteil, das Torhüter Jean-Marie bekräftigte. Er habe zwar schon etwas gewußt, da er sich zuhause schon viel mit dem Amiga beschäftigte, aber »ich habe hier dazugelernt. Ich komme wieder.« (ad)

Jean-Marie Pfaff und seine Frau zeigten helle Begeisterung

AUFTRAGSBEARBEITUNG FÜR DEN C 128

Wer seinen C 128 gewerblich einsetzen will, soll mit SSP-128 voll auf seine Kosten kommen. Mit diesem Programmpaket lassen sich Aufträge verwalten, was das Erstellen von Lieferscheinen, Rechnungen und offenen Posten-Listen mit einschließt. Mit integriert ist auch eine eigene Finanzbuchhaltung sowie eine Textverarbeitung. Daneben sollen einige Utility-Programme den Umgang mit den erfaßten Daten erheblich erleichtern. Kunden- und Auftragsdaten sollen sich auf einfache Weise verknüpfen lassen. Das gesamte Paket kostet 398 Mark. Einzelpreise: Betriebssystem inkl. Menügenerator 59 Mark, Listengenerator 29 Mark, Datenbank 29 Mark, Anwendungsprogramm 298 Mark. (ad)

Jean-Daniel Lehmann, Computer Software Service, Carl-Severing-Str. 58, 4800 Bielefeld 14

LOGO FÜR DEN C 64

Die bereits vor längerer Zeit von Commodore angebotene LOGO-Version ist nun wieder für den C 64 erhältlich. Das Produkt wird vom IWT-Verlag angeboten, der auch einen deutschen Sprachzusatz in seiner Produktpalette hat. C 64-LOGO kostet 68 Mark, der Sprachzusatz 98 Mark. Die deutsche Version ist für 168 Mark erhältlich. (rf)

IWT Verlag GmbH, Wendelsteinstr. 3, 8011 Vaterstetten

CEBIT '88

Auf der Hannover-Messe CeBIT präsentieren 2300 Aussteller aus 40 Ländern die gesamte Bandbreite des aktuellen Hardware-, Software- und Zubehörangebotes. Auf rund 300000 Quadratmetern Ausstellungsfläche findet sich alles, was mit Computern, Elektronischer Datenverarbeitung, Büro- und Organisationstechnik zu tun hat.

Vom 16. bis 23. März, jeweils von 9 bis 18 Uhr, hat die Messe ihre Pforten geöffnet. Besuchen Sie die 64'er-Redaktion am Stand von Markt & Technik in Halle 7, Stand D34/E41. Markt & Technik wird außerdem in Halle 1, Stand 8H 1, vertreten sein.

Einen Monat nach der CeBIT, vom 20. bis 27. April, findet ebenfalls auf dem Messegelände in Hannover die HMI statt, die »Hannover Messe Industrie«. Markt & Technik finden Sie dann in Halle 21, Stand G46. Halle 21 steht übrigens unter dem Motto »Jugend und Technik«. (pd)

Deutsche Messe AG, Messegelände, 3000 Hannover 82, Tel. 0511/89-1
Falls Sie in Hannover übernachten möchten, können Sie sich an den Incoming Service Hannover wenden: ISH, Friedrichswall 5, 3000 Hannover 1, Tel. 0511/1682339 oder 1684600

So sieht der Stand von Markt & Technik aus. Sie finden ihn in Halle 7, Stand D34/E41.

Hallen mit Hallennummer sind während der Veranstaltung belegt.

Besuchen Sie uns in Halle 7, Stand D34/E41 (Markierung)

DAS IS

Das Lieblingskind der Bundespost mausert sich zum vielgenutzten Gesprächspartner. Steigen Sie ein in die Welt des Bildschirmtextes! Wir zeigen Ihnen, wozu Btx in der Lage ist.

Die Anwendungen von Btx sind enorm reichhaltig und fast immer grafisch sehr schön aufbereitet. Allerdings dauern grafische Seiten (unten links) wesentlich länger zum Aufbau als reine Textseiten.

Donnerstag abend, kurz nach Schalterschluß. Ein Appartment in der Innenstadt. Der Geschäftsmann Harry stöhnt: »Den ganzen Tag über Arbeit. Und dann dieses ewig lange Telefongespräch. Hab' ich doch glatt die wichtige Überweisung an das Finanzamt vergessen. Und das trotz der Mahnung von gestern ...«

Wäre unser Geschäftsmann Harry mit Btx ausgerüstet, ließe sich sein Problem schnell und elegant lösen. Das neue Medium der Bundespost erlaubt es unter anderem, Überweisungen bequem vom Wohnzimmersessel aus zu erledigen. Dies ist beinahe rund um die Uhr möglich. Auch über den jeweiligen Kontostand ist man mit Btx immer im Bilde und kann so seine Ausgaben wesentlich besser planen. Bestellungen lassen sich ebenso mit ein paar Eingaben tätigen. Zudem erhält der Btx-Benutzer wertvolle Informationen auf den heimischen Bildschirm geliefert, die sonst nur mit großen Mühen und Kosten zugänglich sind.

Grafik übers Telefon

Seit er im Jahre 1983 eingeführt wurde, erfreut sich der »Bildschirmtext« steigender Beliebtheit. Zwar wurden die viel zu optmistischen Erwartungen der Bundespost nicht erfüllt, doch zum Jahreswechsel 87/88 konnte der Btx-Dienst bereits über 95000 aktive Teilnehmer verzeichnen. Ähnlich wie bei der Datenfernübertragung mit Modem und Heimcomputer werden hier Daten über große Entfernungen ausgetauscht. Neben reinem Text sendet Btx Sonderzeichen, aus denen beim Empfang farbenfrohe und detailreiche Grafiken entstehen (Bild unten links und unten rechts). Außerdem stellt Btx mittlerweile ein preisgünstiges Medium dar, denn sowohl die Anschaffungs- als auch die Betriebskosten halten sich in Grenzen. Damit ist Btx so gut und billig, daß es unter DFÜ-Freunden ein echter Geheimtip ist (und man diesen Artikel eigentlich gar nicht schreiben dürfte).

Btx wird von einem Computer zentral gesteuert. Diese sogenannte »Leitstelle« befindet sich in Ulm und verwaltet die Arbeit von 49 weiteren Computern, den regionalen Vermittlungsstellen. Sie stehen in jeder größeren Stadt, wodurch jeder Teilnehmer Btx zum Ortstarif benutzen kann. Dieses Rechnernetz »managt« einen riesigen Datenbestand, auf den beliebig viele Btx-Benutzer gleichzeitig zugreifen können.

Die Daten werden von verschiedenen Anbietern zur Verfügung gestellt und sehen dementsprechend unterschiedlich aus: Aktienkurse finden sich neben Fahrplänen, Telefonnummern und Pressemeldungen. Über Meldungen der Bundesregierung und die neuesten Ergebnisse der Stiftung Warentest erhält man ebenso Auskunft wie über die aktuellen Lottozahlen. Damit ein Benutzer diese Datenvielfalt im Auge behält, ist Btx übersichtlich strukturiert. Alle Angebote werden in Seiten verwaltet, die zum einen über deren Nummer zugänglich sind. Zum anderen lassen sich bestimmte Seiten durch Hilfen wie einen Schlagwortkatalog, ein Anbieter- und ein Sachverzeichnis problemlos finden. Seit Ende letzten Jahres gibt es sogar eine besonders benutzerfreundliche Suchhilfe. Man gibt einfach den Namen des gewünschten Btx-Anbieters (z.B. Neckermann) oder des gewünschten Schlagwortes (z.B. Autoreifen) ein und wird entweder direkt verbunden oder erhält eine Auswahl der entsprechenden Anbieter. Außerdem sind die meisten Menüs der Btx-Anwendungen gut dokumentiert und so leicht zu bedienen. Da der Btx-Dienst auch Dialogseiten bereitstellt, kann der Benutzer mit den Btx-Rechnern in Verbindung treten. Somit steht einem umfangreichen Angebot an sinnvollen Anwendungen nichts mehr im Wege.

T B T X

Die Farbenpracht von 4096 Farben wird dabei immer mehr ausgenutzt (Mitte links unten). Ein Bild dauert da schon mal ein bis zwei Minuten.

Btx gibt viele nützliche Auskünfte. Informationen über Telefonnummern und aktuelle Gebühren werden im Service der Deutschen Bundespost abgerufen (Bild oben links). Die Deutsche Bundesbahn bietet ihre Fahrpläne über Btx an. Nach Eingabe des Fahrtziels und der gewünschten Abfahrtszeit stellt Btx alle in Frage kommenden Züge auf dem Bildschirm dar. Verschiedene Fluggesellschaften helfen ihren Kunden ebenfalls auf diese Weise. Aktienwerte finden sich im Programm der Frankfurter Börse, und auch an Informationen der Bundesregierung kommt man über Btx. Doch Btx kann noch mehr. Neben reinen Informationsdiensten erlaubt der Bildschirmtext die Kommunikation zwischen Benutzer und Btx-Rechner. So lassen sich Bestellungen aller Art tätigen (Bild Mitte rechts unten). Überweisungen sind auch nach Mitternacht kein Problem, und Freunde oder Bekannte erhalten per Btx ein Glückwunschtelegramm (Bild Mitte links oben). Der Telex-Dienst (Bild Mitte links unten) macht Bildschirmtext für den freiberuflich Tätigen interessant. Denn die Kosten einer Btx-Anlage sind weitaus geringer als bei einem Fernschreiber, und die Gebühren halten sich in Grenzen.

Auch dem gewerblichen Anbieter verschafft Btx vielfältige Möglichkeiten. Verschiedene Computer helfen beim Erstellen von Seiten, die dann ins Btx-Netz gespeist werden. Damit erreicht man einen weiten Kundenkreis. Viele Firmen bieten mittlerweile einen Bestellservice an, lassen Zahlungen über Btx ablaufen oder werben durch bunte Bilder. (Bild rechts oben)

Neben der »öffentlichen Kommunikation« erlaubt es Btx, Daten nur an bestimmte Personen zu übermitteln. Dazu gibt es die sogenannten »GBGs«, was ausgeschrieben »geschlossene Benutzergruppe« heißt. Mit GBGs unterstützen Reisegesellschaften beispielsweise ihren Buchungsservice: Nur angemeldete Reisebüros sind in der GBG »Buchung« zugelassen und können dort die gewünschte Reise vormerken. So wird Mißbrauch ausgeschlossen, und der Datenschutz bleibt gewährleistet. Schließlich läßt sich mit Btx auch »ganz privat« arbeiten. Jeder Btx-Benutzer hat einen eigenen »Briefkasten«, in den sich »Briefe« aller Art werfen lassen. Die Gratulation zur bestandenen Diplomprüfung erreicht einen Bekannten ebenso, wie die Bitte um einen Anruf (spart den Anrufbeantworter). Da beim Bildschirmtext Daten über das Fernsprechnetz übertragen werden, sind drei Geräte zum Betrieb nötig. Eine von der Post installierte »Anschlußbox« (Modem DBT-03) sendet und empfängt die Signale. Diese Signale werden vom »Decoder« (zum Beispiel ein C 64 Btx-Modul) in eine darstellbare Form gewandelt. Die Anzeige von Text und Grafik übernimmt anschließend ein normaler Fernseher oder der Computermonitor (z.B. 1901). Es existieren mittlerweile Fernseher, die den Btx-Decoder bereits eingebaut haben. Damit der Benutzer Daten an die Btx-Rechner übermitteln kann, ist bei diesem Fernseher eine »alphanumerische Tastatur« erforderlich. Mit dieser Ausstattung läßt sich der Bildschirmtext bereits nutzen. Die Anschaffungskosten betragen hierfür zwischen drei- und sechshundert Mark. Der Fernseher wurde dabei nicht berechnet, denn er dürfte in den meisten Familien vorhanden sein. Als Besitzer eines C 64 braucht man das aber alles nicht, hier genügt das Btx-Modul von Commodore (398 Mark) und die Anschlußbox der Post. Da Btx-Daten gelegentlich schwarz auf weiß festzuhalten sind, empfiehlt sich zusätzlich der Kauf eines Matrixdruckers. Sowohl in Kaufhäusern als auch im Fachhandel finden sich in letzter Zeit günstige Komplettangebote.

Der C 64 im Btx-Einsatz

Insgesamt wird der Bildschirmtextbetrieb durch einen Computer weiter vereinfacht. So lassen sich Daten aus Btx-Anwendungen beliebig speichern, verarbeiten und ausdrucken. Einige Btx-Anbieter erlauben es dem Benutzer außerdem, Programme über Btx in den eigenen Computer zu übertragen. So läßt sich bequem

eine Software-Bibliothek zusammenstellen. Das Commodore-Btx-Modul wird einfach in den Expansion-Port gesteckt, und schon ist der C 64 zum Einsatz im Btx-Netz bereit. Sie müssen sich lediglich um eine Btx-Teilnehmerkennung und um die Installation der Anschlußbox bemühen. Dabei wird Ihnen das nächste Fernmeldeamt gern behilflich sein. Sie erhalten hier Anmeldungsformulare und eine Fülle von Informationsschriften. Sollten Sie noch nicht über einen Telefonanschluß verfügen, müssen Sie diesen mitbeantragen.

Da Btx über das Telefon abläuft, halten sich die Gebühren in Grenzen. Für die Verbindung mit der regionalen Vermittlungsstelle gilt der Ortstarif, acht Minuten kosten also 23 Pfennig. Die monatlichen Gebühren betragen 8 Mark für die Anschlußbox. Für die Installation muß eine einmalige Gebühr von 65 Mark bezahlt werden. Rechnet man die Anschaffungskosten für das Btx-Modul dazu, können C 64-Besitzer also für weniger als fünfhundert Mark in die faszinierende Welt des Btx einsteigen. Während des Btx-Betriebes fallen unter Umständen zusätzliche Kosten an. Einige Anbieter verlangen für den Abruf ihrer Seiten einen Betrag, der bis zu 9,99 Mark pro Seite betragen darf. Dies ist allerdings recht selten der Fall, und fast alle Anbieter stellen ihre Seiten kostenlos zur Verfügung.

Unser Geschäftsmann Harry hat sich währenddessen eingehend über Btx informiert: »Damit könnte ich viele meiner Probleme auf einen Schlag lösen. Ich muß nicht mehr für jede Kleinigkeit außer Haus. Außerdem kann ich mich schnell nach allem möglichen erkundigen. Ich sollte Btx mal ausprobieren.« Gesagt — getan. Harry kauft sich das Btx-Modul für seinen C 64. Dann stellt er bei der Post den »Antrag auf Erteilung einer Btx-Teilnehmerkennung«. Zwei bis drei Wochen später wird die Anschlußbox »DBT-03« installiert, und er erhält seine Teilnehmerkennung. Dann legt er los. Er drückt die Taste <F6> am C 64 und wartet, bis sich Btx meldet. Danach gibt er sein persönliches Kennwort ein, das er von der Bundespost erhalten hat. Harry möchte sich Informationen über die neuesten Aktienkurse holen. Dazu gibt er die Nummer der gewünschten Seite ein. Er hat sie im monatlich erscheinenden Btx-Magazin (wird jedem Btx-Teilnehmer kostenlos zugesandt) der Post gelesen. Nach einer Weile erscheint die Seite, und Harry sieht die neuesten Börsenkurse (Bild Mitte links oben). Beim Suchen nach weiteren Angeboten wird Harry vom Anbieterverzeichnis unterstützt. Auch der Schlagwortkatalog steht ihm hilfreich zur Seite. Und während Harry begeistert mit dem neuen Medium arbeitet, wird es später und später. Die fällige Überweisung liegt immer noch auf dem Tisch. Doch das stellt für Harry kein Problem mehr dar, denn er hat von seiner Bank ein Btx-Kennwort zugewiesen bekommen. Er wählt die Seite seiner Bank an und gibt seine Überweisung ein. Dabei braucht er zum Beispiel nur die Bankleitzahl, Kontonummer und Betrag eintragen, den Rest macht der Computer. Natürlich gibt es hier noch eine zusätzliche Sicherheit: Ohne eine nur einmal gültige Transaktionsnummer wird nichts überwiesen. Harry sucht sie sich noch heraus und trägt sie ein. Das Geld wird pünktlich überwiesen. (Axel Pretzsch/aw)

FTZ — Segen der Post

64'er Test

Ein Zauberwort in Sachen Geschwindigkeit für alle, die DFÜ betreiben: 1200/1200 bps (Baud) Vollduplex. Ein neuer Akustikkoppler mit FTZ-Zulassung läßt Träume Realität werden.

Der »Speedy 1200 +«-Akustikkoppler von CTK (Bild 1) bietet außer dem knallroten Gehäuse noch eine weitere Besonderheit gegenüber seinem großen Bruder »CTK Adam«: Er ist mit einem empfohlenen Verkaufspreis von knapp 1140 Mark um fast 900 Mark billiger (den »CTK Adam« haben wir bereits in der Ausgabe 11/87 getestet).

Wer jetzt angesichts dieses Preisniveaus erschreckt weiterblättern möchte, sollte bedenken, daß der Speedy eine FTZ-Zulassung (Bild 2) besitzt. Import-Modems, die ebenfalls 1200/1200 Vollduplex ermöglichen, sind zwar billiger, aber eben illegal. Und wenn die Post Sie auch nur ein einziges Mal mit einem illegalen Gerät erwischt, kann sich der teure Koppler schon bezahlt gemacht haben.

Mit FTZ-Zulassung

Ein weiterer, nicht zu unterschätzender Vorteil eines Akustikkopplers: Sie müssen nicht, wie bei einem illegalen Modem üblich, lange an Ihrer Telefonbuchse oder -leitung herumbasteln (was verboten ist). Ein Akustikkoppler kann jederzeit wieder im Schrank verschwinden oder in einem anderen Zimmer aufgestellt werden. Ein Modem hingegen ist eine stationäre Einrichtung.

Über diese Lobpreisungen sollte man natürlich nicht vergessen, daß ein Akustikkoppler niemals in der Lage sein kann, selbständig zu wählen (Autodial). Diese Funktion ist mittlerweile Standard bei den meisten Modems. Soweit die graue Theorie.

Der CTK Speed 1200 + arbeitet nach dem induktiven Übertragungsprinzip. Das bedeutet, daß die Computersignale über eine induktive Spule direkt in das Telefon-Mikrofon übertragen werden. Dadurch ist der Koppler so gut wie unempfindlich gegen akustische Störungen. Selbst lautes Pfeifen direkt neben dem Telefon hat keinerlei unerwünschte Nebeneffekte. Der Speedy 1200 + kommt daher ohne geräuschdämpfende Gummimuffen zur Aufnahme des Telefonhörers aus. Da-

Bild 1. Dank FTZ-Zulassung legaler 1200/1200 bps Vollduplex-Betrieb am deutschen Fernmeldenetz: CTK Speedy 1200+

Commodore
Sachbücher

Exklusiv bei Markt&Technik

F. Müller/T. Petrowski
C64 – GEOS 1.3 deutsch
1988, 571 Seiten, inkl. Diskette
Brandaktuell: das Anwendungs-, Programmier- und Systemhandbuch jetzt für die neueste GEOS-Version 1.3.
Bestell-Nr. 90570, ISBN 3-89090-570-6
DM 59,– sFr 54,30/öS 460,20

F. Müller/T. Petrowski
C64 – Alles über GEOS 1.2
1987, 461 Seiten, inkl. Diskette
Das umfassende Buch über Anwendung und Programmierung der grafischen Benutzeroberfläche GEOS mit vielen Hilfs- und Beispielprogrammen auf Diskette. Die Diskette enthält auch einen Makroassembler und Monitor zur Programmierung, Manipulation und Analyse von GEOS.
Bestell-Nr. 90461, ISBN 3-89090-461-0
DM 49,– sFr 45,10/öS 382,20

Commodore Sachbuch
C64
GEOS 1.3
deutsch

Commodore Sachbuch
C64
für Insider
★ Ausführlich dokumentiertes ROM-Listing
★ System-Handbuch ★ Memory Map

F. Müller
C64 für Insider
1988, 550 Seiten
Das ROM-Listing ist eines der wichtigsten Werkzeuge des ernsthaften Programmierers. Ebenso benötigt er eine komplette Beschreibung der RAM-Speicherzellen, die von Betriebssystem und Basic-Interpreter verwendet werden.
Die Besonderheit dieses Werkes liegt in der einzigartigen Aufbereitung der ROM-Routinen, der dokumentierten Speicherbelegung (Memory Map) und einem Begleittext, der die internen Zusammenhänge selbst einem Anfänger verständlich macht. Auch wenn Sie schon ein C64-ROM-Listing besitzen – dieses neue Werk sollten Sie sich nicht entgehen lassen. Selbst ausgefuchsten Profis bietet es noch neue Informationen.
Bestell-Nr. 90481, ISBN 3-89090-481-5
DM 59,– sFr 54,30/öS 460,20

Commodore Sachbuch
Alles über den Plus 4
Lernen und Nachschlagen

Commodore Sachbuch
Mit Anhang zu GEOS
Alles über den C64
Programmierhandbuch
2. überarbeitete Auflage

Commodore Sachbuch
C16, C116 und Plus/4
ROM-Listing

Commodore Sachbuch
Programmieren mit AMIGA-BASIC

W. Besenthal/J. Muus
Alles über den Plus/4
1987, 373 Seiten
Das Buch enthält übersichtlich gegliedert alle Informationen, die für die praktische Arbeit am Computer notwendig sind. Ausgangspunkt ist ein kompletter Basic-Kurs, der anhand vieler Beispiele in die Arbeit mit der Programmiersprache einführt.
Bestell-Nr. 90410, ISBN 3-89090-410-6
DM 39,– sFr 35,90/öS 304,20

Commodore Sachbuchreihe
Alles über den C64
2. Auflage 1986, 514 Seiten
Dieses umfangreiche Grundlagenbuch enthält neben einem umfassenden BASIC-Lexikon alle Informationen und Tips, die der Spezialist zur Grafik- und Musikprogrammierung benötigt. Mit Anhang zum Betriebssystem GEOS.
Best.-Nr. 90379, ISBN 3-89090-379-7
DM 59,– sFr 54,30/öS 460,20

Ch. Spitzner
ROM-Listing C16, C116, Plus/4
1987, 436 Seiten
Ausführlich dokumentiertes ROM-Listing des BASIC-Interpreters, Betriebssystems und Monitors. Mit Beschreibung der wichtigsten Kernal-Routinen, Zero-Page-Adressen und Schnittstellen.
Best.-Nr. 90425, ISBN 3-89090-425-4
DM 49,– sFr 45,10/öS 382,20

H.-R. Henning
Programmieren mit Amiga-Basic
1987, 348 Seiten, inkl. Diskette
Einführung in die Programmierung des Amiga-Basic: Grafik, Sprites, Sprachausgabe, sequentielle Dateien, Fenstertechnik, Musik, Tips und Tricks.
Dem Buch liegt eine 3½"-Diskette mit über 100 Programmierbeispielen bei.
Hard- und Software-Anforderungen:
Amiga 500, 1000 oder 2000 mit 512 Kbyte Arbeitsspeicher, gegebenenfalls ein grafikfähiger Matrixdrucker und ein Joystick. Amiga-Basic von Microsoft.
Bestell-Nr. 90434, ISBN 3-89090-434-3
DM 59,– sFr 54,30/öS 460,20

W. Besenthal/J. Muus
Alles über den C16
1986, 292 Seiten
Alle Informationen, die für die praktische Arbeit am Computer notwendig sind: BASIC-Kurs mit Beispielen, strukturiertes Programmieren, Dateiverwaltung, Grafikprogrammierung, Tips und Tricks.
Best.-Nr. 90385, ISBN 3-89090-385-1
DM 39,– sFr 35,90/öS 304,20

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

801123

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

mit trotzdem ein sicherer Sitz des Hörers gewährleistet ist, kann dieser mit einem Gummiband am Koppler befestigt werden.

Um auch verschiedene Telefonhörer-Größen aufnehmen zu können, ist eine der beiden Halterungen beweglich aufgehängt und soll sich in insgesamt vier verschiedene Stellungen verschieben lassen. Allerdings war bei unserem Testgerät die Arretierung so fest, daß wir die Halterung dem Koppler zuliebe in der ursprünglichen Position ließen (die für die meisten Telefone völlig ausreicht).

Bild 3. Alle wichtigen Schalter sind beim Speedy+ vorhanden

Bild 2. Die FTZ-Nummer garantiert den Segen der Post

Kritisch

Ein paar Worte zur Sicherheit der Übertragung. Im wahlweise einschaltbaren 300/300 bps (Baud) Vollduplex-Betrieb (Standard bei den meisten Mailboxen) sind selbst bei großen Entfernungen über das Telefonnetz vollkommen störungsfreie Verbindungen möglich.

Kritisch wird es jedoch bei 1200/1200 bps. Der Carrier der Gegenstelle muß wirklich einwandfrei ankommen, um gute Übertragungen zu ermöglichen. Ein Beispiel: Als wir innerhalb des Ortsnetzes München verschiedene 1200er-Mailboxen anwählten, gab es keinerlei Probleme. Den Versuch, Verbindung mit einer Mailbox in Wien über 1200/1200 zu bekommen, mußten wir jedoch nach einer halben Stunde abbrechen. Der Carrier der Gegenstelle wurde nicht erkannt. Verbindung bekamen wir erst am späten Abend, als die Leitungsqualitäten besser wurden. Das gleiche gilt beispielsweise für eine Verbindung München—Berlin, wenngleich die Schwierigkeiten hier nicht so deutlich werden.

An dieser Stelle muß betont werden, daß der C 64 normalerweise für eine 1200/1200-Übertragung zu langsam ist. Wir haben bis jetzt nur ein einziges Terminalprogramm gefunden, das dank eigener (und schnellerer) RS232-Routinen diesen Modus ohne Schwierigkeiten verarbeitet: Vipterm.XL (Test: 64'er, Ausgabe 11/87).

Auf der Oberseite des Speedy befinden sich fünf Kontrollampen: Koppler eingeschaltet (ON), Verbindung zur Gegenstelle aufgebaut (CD = Carrier Detect), Daten kommen an (RD = Receiving Data), Daten werden gesendet (TD = Transmitting Data) und Betriebsart »Answer« eingeschaltet (ANS). Letztere wird benötigt, wenn zwei Koppler direkt miteinander kommunizieren — einer der beiden Geräte muß in diesem Fall im Answer-Modus stehen. An Schaltern stehen an der rechten Gehäuseseite zur Verfügung: Koppler ein/aus, Umschaltung für induktives/akustisches Übertragungsprinzip (für sehr alte Telefonhörer), Answer-/Originate-Modus und 300 oder 1200 Vollduplex-Modus. Damit sind alle für den normalen DFÜ-Fan notwendigen Anzeigen und Schalter vorhanden.

Etwas kurios ist, daß der Speedy gegen einen geringen Aufpreis auch mit Akkus bestellt werden kann. Diese Akkus laden sich beim Betrieb mit dem mitgelieferten Netzteil selbständig auf. Einmal voll geladen, sind mehrere Stunden online möglich. Für den Heimcomputer-Besitzer ist dies vielleicht nicht von Bedeutung, aber ein Service-Techniker zum Beispiel könnte daran Gefallen finden.

Der gute Gesamteindruck des Speedy wird etwas durch die fehlende 300/1200-Erkennung getrübt. Die meisten (illegalen) Import-Modems erkennen automatisch, ob die Gegenstelle mit 300 oder mit 1200 bps sendet und stellen sich dann dementsprechend ein. Vielleicht wird diese Option in einer späteren Version des Speedy enthalten sein.

Erwähnenswert ist noch, daß im Lieferumfang des Speedy 1200 + kein RS232-Interface zum Anschluß an den C 64 oder C 128 enthalten ist. Dieses ist mittlerweile fast überall im Computer-Fachhandel erhältlich und kostet zirka 50 bis 70 Mark.

Für wen ist dieser Koppler empfehlenswert? Aufgrund des (im Vergleich zum üblichen C 64-Preisniveau) relativ hohen Preises dürften sich nur wenige Privatleute ernsthaft mit Kaufgedanken tragen. Wer aber zum Beispiel beruflich mit Datenfernübertragung zu tun hat, und — der wichtigste Punkt — in weiterhin gutem Verhältnis mit dem Fernmeldeamt stehen möchte (FTZ-Zulassung), der sollte sich den CTK Speedy 1200 + zulegen.

(tr)

64'er-Wertung: CTK Speedy 1200 +

Kurz und bündig:

Qualitativ hochwertiger Akustikkoppler mit 1200/1200 bps Vollduplex-Modus. Dank FTZ-Zulassung ist der Betrieb am deutschen Telefonnetz legal.
Bei guten Telefonverbindungen sehr sichere Übertragungseigenschaften.

Positiv:

- FTZ-Zulassung
- 1200/1200 bps Vollduplex
- fünf Kontrollampen
- induktives Übertragungsprinzip
- guter Halt des Telefonhörers

Negativ:

- für C 64-Niveau etwas hoher Preis
- empfindlicher 1200/1200-Betrieb

Wichtige Daten:

Produktname:
CTK Speedy 1200 +
getestete Konfiguration:
C 128, handelsübliches RS232-Interface, Terminalprogramm Vipterm.XL
Preis:
1137,72 Mark
(empf. Verkaufspreis incl. MwSt)
Hersteller und Vertrieb:
CTK Computer-Text- und Kommunikations-Systeme GmbH, Ernst-Reuter-Str. 22, 5060 Bergisch Gladbach 1, Telefon 02204/63061

Überleben ist alles. Völlig außer Kontrolle, mit einer Geschwindigkeit von 3 Mach – nur 8 Sekunden und 20.000 Fuß trennen Sie noch vom Boden! Ungesteuerte Rollen, Kubanische Achter, ja sogar Hammerhead-Abfangmanöver, hier gibt es alles. Eine Simulation, die die Grenzen der Realität überschreitet. Und wohlgemerkt: Testpiloten machen niemals einen zweiten Fehler.

Steigen Sie ins Cockpit mit dem größten Testpiloten aller Zeiten – Chuck Yeager. Fliegen Sie 14 verschiedene Flugzeuge, einschließlich experimenteller Düsenflieger, messen Sie sich mit 6 Konkurrenten.

Dynamische Instrumente, Black Box Aufzeichnungsgerät und 10 Sichtdisplays mit bis zu 256 facher Zoomfunktion.

CHUCK YEAGER'S
Advanced Flight Trainer

ELECTRONIC ARTS

LASSEN SIE IHRER PHANTASIE FREIEN LAUF.

Electronic Arts Software gibt es für eine Vielzahl von Heimcomputern, u.a. für Commodore C64, Commodore Amiga, Atari ST, IBM PC & Kompatible, Spectrum und Schneider.
Sie erhalten Electronic Arts Produkte in guten Fachgeschäften. Auf Anfrage senden wir Ihnen gerne eine Broschüre, die Auskunft über unsere gesamte Produktpalette gibt und auch die Anschrift Ihres nächsten Fachhändlers enthält. Bitte schreiben Sie uns: **Electronic Arts, 11-49 Station Road, Langley, Berkshire SL3 8YN, ENGLAND** oder rufen Sie unseren Kundendienst an: Tel. +44 753 46465.

ELECTRONIC ARTS®

Bild 1. Sehr umfangreiche und gut gemachte Detektiv- und Rollenspiele. Bewähren Sie sich als Sherlock Holmes! (*501 111 #)

Bild 2. Für scharfe Denker: Wie bringt man drei Vampire und drei Jungfrauen (lebend!) ans andere Ufer? (*400 409 994 #)

Spielen p

Wer hätte das gedacht: Mit Btx kann man nicht nur Telefonnummern suchen oder sein Giro-Konto verwalten. In Btx abrufbar sind auch eine ganze Menge wirklich guter Spiele. Um es vorwegzunehmen: Spielen kann auch per Btx süchtig machen. Legen Sie sich lieber eine Stoppuhr neben Ihren C 64, sonst kann die nächste Telefonrechnung zum Schock werden.

Da sehr viele Spiele gebührenpflichtig sind, ist ein Notizzettel mit den insgesamt abgerufenen Gebühren sehr empfehlenswert. Einmal 50 Pfennig für den Abruf einer Btx-Seite sind sicherlich nicht viel Geld, aber wenn Sie diese Seite zehnmal abrufen, sind es eben schon 5 Mark. Dies ist um so wichtiger, da bei vielen Spielen fortlaufend von Ihrem Gebührenkonto abgebucht wird. Setzen Sie sich selbst eine Kostengrenze, bei der Sie aufhören möchten. Die meisten Btx-Anbieter wissen, daß viele kleine Beträge vom Anwender eher akzeptiert werden als ein großer Betrag und nutzen dies schamlos aus. Hierbei darf natürlich nicht vergessen werden, daß das Anbieten solcher Spiele auch eine ganze Menge Geld kostet. Und dies um so mehr, wenn über Btx die Verbindung zu einem externen Rechner aufgebaut wird. Zum Glück gibt es aber auch kostenlose Spiele, die über darin enthaltene Firmenwerbung finanziert werden.

Für Adventure-Fans

Auf dieser und der nächsten Seite stellen wir Ihnen eine Auswahl der besten Spiele vor, die wir auf einem Streifzug durch die Btx-Welt entdeckt haben. Unter jedem Bild sehen Sie die Btx-Seitennummer und eine Kurzbeschreibung des jeweiligen Spiels.

Vor allem für die Freunde von Adventures oder Rollenspielen gibt es in den Untiefen von Btx ein reichhaltiges Angebot. Hervorzuheben wäre hier das sehr knifflige und fesselnde Kriminal-Adventure »Sherlock Holmes Criminal Cabinet« (Bild 1).

Vielleicht lieben Sie

Bild 5. Wer fängt den Hacker? Kein unbedingt ernstzunehmendes Spiel, was aber einigen Spaß machen kann. (*218 331 4 #)

Bild 6. Durch die Beantwortung vieler Fragen aus der Welt des Fußballs beeinflussen Sie den Spielverlauf. (*575 75 #)

Bild 3. Machen Sie mit bei einer Reise durch das Weltall. Die vielen aufwendigen Grafiken sind fantastisch! (*334 567 8 #)

Bild 4. Was tun, wenn Sie mit 80 km/h über die Landstraße brausen und plötzlich ein Hindernis auftaucht? (*371 335 #)

er Btx...

... kann genauso spannend und fesselnd sein wie ein gutes Adventure auf Ihrem C 64. Viele Abenteuer und Schätze warten. Machen Sie mit uns einen Streifzug durch die Welt der Btx-Spiele.

schwierige Denksport-Aufgaben nach dem Motto »Wie bringe ich drei Vampire und drei Jungfrauen ans andere Ufer?« (Bild 2). Tolle Grafiken gibt's bei »Abenteuer jenseits der Milchstraße« (Bild 3). Der Anbieter »Industrie Simulationen« erlaubt Ihnen eine Fahrt in einem Audi 90 quattro (Bild 4). Schweißtreibend: Ein Hacker ist in Ihr Computer-Netz eingedrungen. Können Sie ihn stoppen (Bild 5)?

Für Fußball-Freunde eine tolle Sache: »Libero« (Bild 6). Durch die richtige Beantwortung von (ziemlich schwierigen) Fragen rund ums Thema »Fußball« steuern Sie Ihre Mannschaft zum Sieg. Ein Beispiel: »Bei welchem Bundesligaklub spielt der ehemalige Fortune Holger Fach seit dem Jahreswechsel?«.

Ein weiteres, grafisch hervorragend gemachtes Abenteuerspiel sehen Sie in Bild 7. Suchen Sie sich Ihren verzweigten Weg durch das Schloß zum sagenumwobenen Schatz.

Am besten hat uns jedoch die Simulation »Ökopoly« gefallen (Bild 8). Für eine wirklich angemessene Gebühr von einer (für die empfehlenswertere Kurzversion) oder zwei Mark können Sie, je nach Denkzeit, zirka 10 bis 15 Minuten lang versuchen, Ihr Land vor dem wirtschaftlichen und ökologischen Chaos zu bewahren. Wenn Sie sich über eine simulierte Zeit von zehn Legislaturperioden (je vier Jahre) gut halten, bekommen Sie vom Anbieter die Brett-Version des Spiels Ökopoly zugeschickt.

Die Freude an all den schönen Grafiken wird allerdings durch den sehr komplizierten Bildaufbau von Btx etwas getrübt. Vor allem bei »Abenteuer jenseits der Milchstraße« spürt man deutlich die Grenzen der 1200/75-bps-Übertragung. (tr)

Bild 7. Tolles Abenteuer-Spiel mit vielen farbenprächtigen Grafiken. Werden Sie den sagenhaften Schatz finden? (*616 70 #)

Bild 8. Ökopoly, eine durchaus realistische Simulation. Retten Sie Ihr Land vor dem drohenden Chaos. (*644 003 1 #)

Listing des Monats: Das Kraftpaket

Exbasic Level II, ursprünglich für viel Geld verkauft — heute als Listing des Monats. Die mächtigen Befehle dieser Basic-Erweiterung lassen das Herz eines jeden Programmierers höher schlagen.

Kennen Sie vielleicht das Problem? Sie wollen mit einer Balkengrafik Statistiken darstellen — die wunderbar schnelle Hires-Befehlserweiterung unterstützt diese Funktion aber nicht. Und, oh Ärger, ein Zeilen-RENUMBER fehlt auch. Für viele Programmieraufgaben bietet sich oft der Einsatz einer »IF...THEN ...ELSE«-Konstruktion an — die gibt es aber im Standard-Basic nicht. Was ist zu tun?

Es war nicht einfach, es hat uns auch viel Mühe gekostet, aber wir haben es geschafft: Eine der besten jemals kommerziell vertriebenen Basic-Erweiterungen, Exbasic Level II, gibt es bei uns ab Seite 48 zum Abtippen. Die Stärken dieser Erweiterung liegen eindeutig im professionellen, man möchte sagen ernsthaften Bereich. Wer Spiele oder schöne Hires-Grafiken programmieren möchte, ist sicherlich falsch bedient. Mit Exbasic erarbeiten Sie aber leistungsfähige Finanzprogramme, statistische Auswertungen, Balkendiagramme oder nahe der Hardware orientierte Anwendungen.

Ebenfalls nicht zu verachten sind die Programmierhilfen. Datasettenbesitzer werden von den integrierten schnellen Kassettenlade-Routinen begeistert sein. Besitzer eines Diskettenlaufwerks können sich außerdem an einer dem DOS 5.1 von der Test/Demo-Diskette verwandten Erweiterung erfreuen. Exbasic Level II soll auf diesem Wege möglichst vielen Lesern zugänglich gemacht werden. Falls Interesse besteht, werden wir in Zukunft auch Listings in Exbasic veröffentlichen. Haben Sie gute Exbasic-Listings — dann schreiben Sie uns!

(ap)

3000 Mark gewinnt Michael Krause

Geboren 1960 in Frankfurt, seit 1967 in Wiesbaden; 1978 Abitur in Wiesbaden. Danach studierte er Elektrotechnik an der TH in Darmstadt, wo er auch zum ersten Mal mit Computern in Berührung kam. Zunächst mit einem Siemens-Großrechner; danach einem PET 2001 von Commodore. Dies war auch sein erster eigener Computer. Er entwickelte in der Folge nacheinander für alle neuen Rechner von Commodore Basic-Erweiterungen wie Exbasic Level II, Optimierungsprogramme wie DOP und einen Line-by-Line- und 2-Pass-Assembler (T.EX. AS.). Seit 1983 studiert er Informatik in Darmstadt, wo er zur Zeit an seiner Diplomarbeit schreibt.

(Michael Krause)

Anwendung des Monats: Der Drucker als Schreibmaschine

Drucker sind toll. Sie können fast alles, nur keine Formulare ausfüllen. Oder etwa doch? Unsere Anwendung des Monats macht es möglich.

1000 Mark gewinnt Olaf Kaudelka

Ich wurde am 20.12.1958 in Erding geboren. Schon früh begann ich mich für Technik und Elektronik zu interessieren. Während meines Elektrotechnikstudiums erwarb ich 1983 eine komplette C 64-Computeranlage.

Nach einigen Basic-Programmprojekten stieg ich in die Assemblerprogrammierung ein, in deren Verlauf ich unter anderem eine Betriebssystemerweiterung, ein Konvertierungsprogramm für »HYPRA-ASS« sowie das hier veröffentlichte Programm »TYSIM-64« entwickelte.

Die Idee zu diesem Programm entstand aus der Tatsache, daß es bislang nur auf umständlichstem Weg möglich war, kurze Mitteilungen oder Beschriftungen sauber und schnell zu Papier zu bringen, obwohl ein Matrixdrucker zur Verfügung steht.

Anhand dieses Programmes wird nun dem Matrixdrucker über den Umweg »Computer« eine Tastatur »verpaßt« und somit eine elektronische Schreibmaschine simuliert.

Bei der Entwicklung von »TYSIM-64« standen einerseits eine einfache und schnelle Bedienung sowie andererseits die Ausnutzung und Umsetzung der von modernen NLQ-fähigen Matrixdruckern gebotenen Funktionsvielfalt im Vordergrund.

Kommt man hin und wieder in die Situation, Formulare ausfüllen oder kurze Mitteilungen zu Papier bringen zu müssen, so greift man in solchen Fällen gerne zur Schreibmaschine.

Doch was tun, wenn man keine Schreibmaschine, dafür jedoch einen modernen NLQ-fähigen Matrix-Drukker nebst Computer sein eigen nennt?

Textverarbeitungssysteme sind prinzipiell für solche Zwecke verwendbar, jedoch nur bedingt geeignet, da das optimale »Layout« nur anhand von vielen Probeausdrucken ermittelt werden kann. Beim Ausfüllen von Formularen gar versagt — systembedingt — jedes Textprogramm.

Tysim-64 verwandelt den Matrix-Drucker in Verbindung mit dem C 64 in einen vollwertigen Schreibmaschinenersatz (Bild 1), der die wichtigsten Eigenschaften einer normalen Schreibmaschine besitzt und darüber hinaus auch die typischen Eigenschaften und Merkmale eines modernen Matrix-Druckers voll ausschöpft. (Bild 2).

Der entscheidende Unterschied zum Textverarbeitungssystem besteht darin, daß kein Textformular erstellt (editiert) wird, sondern jedes eingegebene Zeichen und jede Funktion direkt und unmittelbar auf dem Drukker zur Ausführung gebracht wird. Der Drucker sollte zu diesem Zweck einen, dem bestehenden ESC/P-Standard angelehnten, Befehlsvorrat besitzen (ESC/P bedeutet European Standard Code for Printers). Sollte dies nicht der Fall sein, so wird im Listingteil beschrieben, wie die Steuersequenzen an den jeweils vorhandenen Druckertyp angepaßt werden können.

(Olaf Kaudelka/aw)

Bild 1. Im Haupteingabefeld werden die Tastatur und die verfügbaren Befehle dargestellt

Bild 2. Dies ist der erste von zwei verfügbaren Hilfsbildschirmen

Lassen Sie sich nicht einschüchtern vom Programmangebot für den C 64. Die folgenden Seiten helfen, das für Sie richtige Programm aus den Bereichen Textverarbeitung, Dateiverwaltung oder Grafik zu finden. Eine Checkliste und eine passende Marktübersicht führt Sie zu Ihrer Software.

Das Ende aller Einkaufsqualen

Programme sind des C 64 täglich Brot. Auf dem Markt wird denn auch eine Fülle von Software angeboten, und das für jeden nur denkbaren Bereich, für den sich ein Computer einsetzen läßt. Obwohl der C 64 mittlerweile schon fünf Jahre auf dem »Buckel« hat, reißt die Flut nicht ab. Vor allem auf dem Spielesektor sind beinahe täglich neue Programme in den Regalen der Händler zu finden. Wer jedoch nicht so sehr mit dem Joystick bewandert ist, greift auf die ebenfalls in großer Zahl vorhandenen Anwendungsprogramme zurück. Hier ist zwar dann die Auswahl nicht mehr ganz so groß wie bei den Spielen, doch sind jede Menge Kriterien zu beachten. Wir haben in Sachen Anwendung drei große Bereiche herausgegriffen: Textverarbeitung, Dateiverwaltung und Grafik. Damit Sie bereits vor dem Programmkauf wissen, welches Programm für Sie das richtige ist, finden Sie auf den nächsten Seiten eine Checkliste und eine Marktübersicht. In der Checkliste kreuzen Sie alle für Sie relevanten Punkte an, und vergleichen dann mit der Marktübersicht. So lassen sich Irrtümer beim Einkauf leicht vermeiden, von einigem Ärger ganz zu schweigen. Nehmen Sie ein Spiel, treten kaum Schwierigkeiten auf. Alles was funktionieren muß, ist die Joystick-Steuerung, von der Qualität des Spiels einmal abgesehen. Anders bei Anwendungsprogrammen. Hier müssen individuelle Bedürfnisse berücksichtigt werden. Ganz abgesehen von der immer wieder Schwierigkeiten bereitenden Druckeranpassung. Die meisten Programme sind heute zwar mit ausreichenden Treibern versehen. Schwierigkeiten mit exotischen Druckern lassen sich dennoch nicht vermeiden. Genau hier setzt unsere Checkliste zusammen mit der Marktübersicht an. Zwar können wir hier nicht das Ende aller Einkaufsprobleme versprechen, eine Erleichterung bietet sie Ihnen in jedem Fall. (rf)

Programmkauf leichtgemacht

Anhand einer Checkliste stellen Sie sich Ihr Traum-Programm aus den Bereichen Textverarbeitung, Dateiverwaltung und Grafik zusammen. So wird die oft schwierige Entscheidung für das eine oder andere Produkt zum Kinderspiel.

Da steht man nun in der Computer-Abteilung eines Kaufhauses und sucht nach einer Textverarbeitung, einer Dateiverwaltung oder einem guten Grafikprogramm. Gut soll es sein, wenig kosten und dazu noch auf individuelle Belange eingehen. Gut ist jedes Programm, wenn nicht das Beste, zumindest wenn man den Werbeargumenten der Hersteller Glauben schenkt. Damit Sie nicht die Katze im Sack kaufen, geben wir Ihnen eine Hilfe, die Ihnen die Auswahl Ihres Wunschprogramms bereits vor dem Gang zum Händler erlaubt. Die folgende Checkliste enthält alle wichtigen Merkmale, über die ein Programm aus den genannten Bereichen verfügen sollte beziehungsweise kann. Hier kreuzen Sie einfach die Merkmale an, die das Programm für Ihre Zwecke mitbringen muß. Danach blättern Sie weiter auf Seite 42. Dort finden Sie eine Marktübersicht mit den bekanntesten und besten Programmen aus den Bereichen Textverarbeitung, Dateiverwaltung und Grafik. Der Aufbau der Marktübersicht entspricht der Checkliste, so daß es für Sie ein Einfaches sein wird, Ihr optimales Programm zu finden. Sollten Sie mit einigen hier und in der Marktübersicht verwendeten Begriffen nicht zurechtkommen, empfiehlt sich die Lektüre der Software-Kaufhilfe auf Seite 82 im Einsteiger-Teil dieser Ausgabe. Bedenken Sie dabei aber immer, daß es bisher noch kein Programm gibt, das wirklich allen Anforderungen gerecht wird. Wer nicht Zeit oder Kenntnisse genug hat, entsprechende Software selbst zu verfassen, wird beim Kauf fertiger Produkte immer Kompromisse eingehen müssen. (rf)

Checkliste für Dateiverwaltung, Datenbanken

Computer/Modus
- ☐ C 64 oder C 128 im C 64-Modus
- ☐ C 128

Programmart
- ☐ Karteikastenverwaltung
- ☐ Dateiverwaltung
- ☐ Datenbank

Art der Datenspeicherung
- ☐ sequentiell
- ☐ relativ
- ☐ sequentiell indiziert

Art der Eingabemasken
- ☐ frei definier- oder programmierbar
- ☐ vom Programm vorgegeben

Maximale Anzahl der Felder pro Datensatz
- ☐ < 50
- ☐ 50—150
- ☐ > 150

Maximale Anzahl der Zeichen pro Datensatz
- ☐ < 256
- ☐ 257 bis 1000
- ☐ > 1000

Maximale Anzahl Datensätze pro Datei
- ☐ bis 2000
- ☐ nur begrenzt durch Diskettenkapazität

Maximale Anzahl Schlüsselfelder
- ☐ nicht notwendig
- ☐ 20 und mehr
- ☐ unbegrenzt

Definierbare Feldarten
- ☐ Textfelder
- ☐ numerische Felder
- ☐ Datumsfelder
- ☐ Konstantenfelder
- ☐ Ergebnisfelder

Suchkriterien
- ☐ Joker
- ☐ gleich
- ☐ ungleich
- ☐ größer
- ☐ kleiner

Verknüpfungen
- ☐ und
- ☐ oder
- ☐ nicht

Verknüpfung von Dateien
- ☐ nicht notwendig
- ☐ mindestens zwei Dateien
- ☐ mehr als zwei Dateien

Benutzerführung, Bedienungskomfort
- ☐ Menüs
- ☐ Programmiersprache

Schnittstelle zu einer Textverarbeitung
- ☐ ____________
- ☐ nicht notwendig

Ausdruck
- ☐ ganze Datensätze
- ☐ einzelne Felder
- ☐ frei definierbar

Druckeranpassung
für ____________

Checkliste für Textverarbeitungsprogramme

Verwendeter Computer
- ☐ C 64 oder C 128 im C 64-Modus
- ☐ C 128

Schnittstelle zu Datenbanken
- ☐ nicht notwendig
- ☐ Serienbriefe
- ☐ ____________

Druckeranpassung für
____

Bearbeiten von Textblöcken
- ☐ Verschieben
- ☐ Kopieren
- ☐ Nachladen, Anhängen
- ☐ Löschen

Blocksatz
- ☐ nicht notwendig
- ☐ muß vorhanden sein

Wortumbruch (Word-Wrapping)
- ☐ nicht notwendig
- ☐ muß vorhanden sein

Gewünschter Textspeicher
- ☐ Diskettenkapazität
- ☐ _____ KByte

Checkliste für Grafikprogramme

Computer und Modus
- ☐ C 64 oder C 128 im C 64-Modus
- ☐ C 128

Grafikmodus
- ☐ Hires, einfarbig
- ☐ Multicolor

Zeichengeräte
- ☐ Tastatur
- ☐ Joystick
- ☐ Maus

Malfunktionen
- ☐ Freihand
- ☐ Linien
- ☐ Strahlen
- ☐ Rechtecke
- ☐ Rechtecke gefüllt
- ☐ Dreiecke
- ☐ Kreise
- ☐ Kreise gefüllt
- ☐ Ovale
- ☐ Spray
- ☐ Zeichenstifte
- ☐ Füllen

Textfunktionen
- ☐ Text in Grafik
- ☐ verschiedene Zeichensätze

Editierfunktionen
- ☐ Bildschirmbereiche definieren
- ☐ Kopieren von Bereichen
- ☐ Einfügen von Bereichen
- ☐ Horizontales Drehen
- ☐ Vertikales Drehen
- ☐ Rotieren

Sonstige Funktionen
- ☐ Undo (rückgängig machen)
- ☐ Zoom (Vergrößern)
- ☐ Koordinatenanzeige

Druckeranpassung

Anwendungsprogramme: Nur vom Feinsten

Passend zur Checkliste finden Sie hier die besten Anwendungsprogramme für den C 64 vereint. Ihr Traumprogramm rückt in greifbare Nähe. Das neue Motto heißt: Zu Hause aussuchen und dann mit fundierten Kenntnissen zum Händler.

Grafikprogramme

a) Programmname b) Anbieter	a) Computer b) Grafikmodus c) Zeichengeräte	Malfunktionen	Textfunktionen	Editierfunktionen	Sonstige Funktionen	Preis inkl. MwSt. in Mark
a) **Advanced OCP Art Studio** b) Ariolasoft	a) C 64 b) Multicolor c) Joystick, Maus, Tastatur	Freihändig, Linien, Strahlen, Rechtecke, Dreiecke, Kreise, Ovale, Spray, Stifte	Text in Grafik, Zeichen editierbar	Bereiche definieren, Kopieren, Einfügen, Horiz. und Vert. Drehen, Rotieren	Undo, Zoom, Koordinatenanzeige	99,–
a) **Hi-Eddi** b) Markt & Technik	a) C 64 b) Hires c) Joystick, Tastatur	Freihändig, Pinsel, Linien, Rechtecke, Kreise, Spray	Text in Grafik Schreibrichtung um 90 Grad drehen	Bereiche definieren, Kopieren, Rotieren, Verknüpfen, Spiegeln	Zoom	48,–
a) **Paint Magic** b) Markt & Technik	a) C 64 b) Multicolor c) Joystick, Tastatur	Freihändig, Linien, Strahlen, Rechtecke, Kreise	kein Text möglich	Bereiche definieren, Kopieren, Einfügen	Zoom	29,95
a) **Starpainter** b) Sybex	a) C 64, C 128 b) Hires c) Joystick, Maus	Freihändig, Linien, Strahlen, Rechtecke, Kreise nur mit Oval	verschiedene Schreibrichtungen, 5 Zeichensätze auf Diskette	Bereiche definieren, Kopieren, Einfügen, Vert. und Horiz. Drehen, Rotieren	Undo, Zoom, Koordinatenanzeige	64,–
a) **Giga-Cad Plus** b) Markt & Technik	a) C 64 b) Hires c) Joystick	Freihändig, Linien, 3D-Objekte, die vom Programm berechnet werden	Keine Zeichensätze	Definition von Makros, Drehen, Rotieren, Rotationskörper	Zoom, Undo	49,–
a) **Amica-Paint** b) Markt & Technik	a) C 64 b) Multicolor c) Joystick, Maus, Tastatur	Alle Funktionen aus Checkliste	Zeichensätze veränderbar, Schreibrichtung beliebig	Biegen, Drehen, Rotieren, Einfügen, Kopieren	Farben mischen, 3D-Darstellung, Schatten, Makros, Koordinatenanzeige	14 Mark als Listing in Sonderheft 27, 29,95 Mark auf Programmservice-Diskette

»x« bedeutet »vorhanden«, »—« bedeutet »nicht vorhanden«

AriolaSoft (SM-soft-Training-GmbH, Bertelsmann-Verlag), Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh 1, Tel. 05241/801

Berkeley Softworks, 2150 Shattuck Avenue, Berkeley, California 94704, Tel. 001-415-644-0890

Commodore Büromaschinen GmbH, Postfach 710126, 6000 Frankfurt 71, Tel. 069/66380

Data Becker, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf, Tel. 0211/310010

DTM, Bornhofweg 5, 6200 Wiesbaden, Tel. 06121/407989

Hard + Soft, Gagernstr. 4, 8580 Bayreuth, Tel. 0921/68877

Ing. Büro Hofacker, Tegernseer Str. 18, 8150 Holzkirchen, Tel. 08024/7331

Markt & Technik Verlag AG, Software Vertrieb, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar b. München, Tel. 089/4613-0

Profisoft GmbH, Sutthauser Str. 50/52, 4500 Osnabrück, Tel. 0541/53905

Raab Bürotechnik, Friedhofstr. 36, 8605 Hallstadt, Tel. 0951/71848

Sybex Verlag, Vogelsanger Weg 111, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 0211/626441

Verlag M. Stark GmbH, Kammerhof 6, 8050 Freising, Tel. 08161/13081

Textverarbeitung

a) Hersteller/Anbieter b) Produktname	Computer/ Modus	Schnittstelle zu den Datenbanken	Drucker	Textblockfunktionen: Textbl. verschieben	Textblockfunktionen: Textbl. kopierbar	Textblockfunktionen: Textbl. nachladbar	Blocksatz	Wortumbruch	Textspeicher/KByte
a) **Berkeley Softworks/ Markt & Technik** b) Geowrite 2.0	C 64	Geodex/Geofile	Commodore, Epson, RS232, Itoh, NEC, Oki, IBM, HP-Laserjet	x	x	x	x	x	abhängig von Diskettenkapazität
a) **Precision Software/ Commodore Büromaschinen GmbH** b) Superscript 128	C 128	Superbase u. sequ. Dateien	Commodore, Typenrad, Epson, Diablo, Spinwriter	x	x	x	x	x	60
a) **Data Becker** b) Textomat Plus 128	C 128	Datamat, Superbase	Commodore, Epson, CP80X, RS232, Star, Queen Data, Smith Corona, Panasonic	x	x	x	x	x	60
a) **Data Becker** b) Textomat Plus	C 64	Superbase, Datamat	Commodore, Epson, CP80X, RS232, Star, Queen Data, Smith Corona, Panasonic	x	x	x	x	x	24
a) **Hard + Soft/ Markt & Technik** b) Protext 128	C 128	Prodat	10 Typen	x	x	x	x	x	60
a) **Markt & Technik** b) Master-Text	C 64	Master-Address	seriell und Centronics, MPS801/802, RS232	x	x	x	x	—	34
a) **Markt & Technik** b) Master-Text 128	C 128	—	Commodore, Epson, Centronics, RS232, frei definierbare Anpassung	x	x	x	x	—	64
a) **Microsoft/ Markt & Technik** b) Wordstar 3.0	C 128/CP/M	dBase II	Commodore, Epson	x	x	x	x	x	60
a) **Profisoft GmbH** b) Tasword 64	C 64	—	Centronics, Epson, Commodore	x	x	x	x	x	k.A.
a) **Raab Bürotechnik** b) Makrotext	C 64	Makrodat	MPS801/2/3, Epson FX/RX, Itoh, Star, Privileg 3000	x	x	x	x	x	30
a) **Sybex** b) Startexter 64	C 64	Stardatei	Commodore, Epson, Centronics	x	x	x	x	x	20
a) **Sybex** b) Startexter 128	C 128	Stardatei	Commodore, Epson, Centronics	x	x	x	x	x	60
a) **Viza Soft/DTM** a) Vizawrite 64	C 64	Vizastar 64, seq. Dateien	Commodore, Epson, Typenrad, ASCII seriell und Centronics	x	x	x	x	x	33
a) **Viza Soft/DTM** b) Vizawrite Classic	C 128	Vizastar 64/128 seq. Dateien	alle	x	x	x	x	x	56

a) Hersteller/Anbieter b) Produktname	Besonderheiten	Lieferumfang: Programm	Lieferumfang: Handbuch	Sonstiges	Preis inkl. MwSt.
a) **Berkeley Softworks/ Markt & Technik** b) Geowrite 2.0	WYSIWYG-Programm, Pull-Down-Menüs, Maussteuerung, Dezimaltabulatoren, Druck im Grafikmodus, Grafik-Einbindung, Serienbriefe mit Geomerge. Zum Betrieb Geos notwendig.	x	x	Erhältlich im Programm-Paket Writers's Workshop	89,– DM
a) **Precision Software/ Commodore Büromaschinen GmbH** b) Superscript 128	Dezimal- u. Texttabulatoren, spaltenweises Verschieben, Trennvorschläge, Rechnen im Text, Serienbrief, Superbase 128 nachladbar, verbindende Leerzeichen, programmierbare Tastatur, Menüleiste	x	x	—	198,– DM
a) **Data Becker** b) Textomat Plus 128	Grafikdruck, DFÜ, Trennvorschläge, Rechenoption	x	x	—	99,– DM
a) **Data Becker** b) Textomat Plus	Grafik-Einbindung, Trennvorschläge, Rechenoption DFÜ	x	x	—	99,– DM
a) **Hard + Soft/ Markt & Technik** b) Protext 128	Wörterbuch, DFÜ-Modul, Automatische Silbentrennung, Rechen- und Tabellenfunktion, Sortieren, Makros, Serienbriefe	x	x	Druckertreiber	89,– DM
a) **Markt & Technik** b) Master-Text	RS232-Ausgabe, Serienbriefe, Trennvorschläge	x	—	Beschreibung im Sonderheft 16	29,90 DM Heft mit Anleitung 14 DM
a) **Markt & Technik** b) Master-Text 128	Uhr mit Alarmfunktion, Taschenrechner, Terminal-Modus, Textbaustein-Funktion, Serienbrief, Floskeltasten, Windowtechnik, Trennvorschläge	x	—	Beschreibung im Sonderheft 18	29,90 DM Sonderheft 18 mit Anleitung 14,– DM
a) **Microsoft/ Markt & Technik** b) Wordstar 3.0	—	x	x	Hilfsprogramme, Serienbrief	199,– DM
a) **Profisoft GmbH** b) Tasword 64	80-Zeichen-Editormodus, umschaltbar auf 40 Zeichen	x	x	—	49,90 DM
a) **Raab Bürotechnik** b) Makrotext	Floskeltexte	x	x	—	39,99 DM
a) **Sybex** b) Startexter 64	Parametermenü, Rechnen im Programm, fünf Zeichensätze, Serienbrief	x	x	Software Service	64,– DM
a) **Sybex** b) Startexter 128	Parametermenü, 5 Zeichensätze, Serienbrief, Rechenoption	x	x	Software Service	75,– DM

a) Hersteller/Anbieter b) Produktname	Besonderheiten	Lieferumfang: Programm	Lieferumfang: Handbuch	Sonstiges	Preis inkl. MwSt.
a) **Viza Soft/DTM** b) Vizawrite 64	Serienbrief-Option, Dezimal- und Texttabulatoren, Wörterbuch (engl.) und univers. Druckertreiber erhältlich	x	x	—	98,— (Disk) 198,— (Modul)
a) **Viza Soft/DTM** b) Vizawrite Classic	Serienbrief, RS232-Schnittstelle bis 19200 Baud, Taschenrechner, Proportionalschrift, 3 NLQ-Schriften, 8 Spalten mit Blocksatz, Hardcopy, Fenstertechnik, Wörterbuch, Floskeltasten	x	x	Wörterbuch mit 35000 Wörtern	298,— DM

Dateiverwaltung

Programmname a) Hersteller b) Vertreiber	Computer/Modus	Programmart	Datenspeicherung	Eingabemaske frei definierbar	max. Felder pro Datensatz	max. Zeichen pro Datensatz	max. Datensätze pro Datei	max. Anzahl Schlüsselfelder	definierbare Feldarten: Textfelder	Numerische Felder	Datumsfelder	Konstantenfelder	Ergebnisfelder	Suchkriterien: Joker	gleich	ungleich	größer	kleiner
Superbase 128 a) Precision Software b) Commodore Bürom.	C 128	Datenbank	seq. indiziert	ja	127	1108	Disk.-Kap.	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vizastar 64/128 a) Viza Soft b) DTM Werb. & EDV	C 64/ C 128	Datenbank	seq. indiziert	ja	127	k. A.	1200/ 2400	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MakroDat a) Raab & Co. b) Raab & Co.	C 64	Dateiverwaltung	seq. indiziert	ja	30	255	6000	30	x	x	—	—	—	x	x	x	x	x
Prodat a) Markt & Technik b) Markt & Technik	C 128	Datenbank	seq. indiziert	ja	unbegr.	1 Bildschirm	Disk.-Kap.	unbegr.	x	x	—	—	—	x	x	x	x	x
dBase II a) Ashton-Tate b) Markt & Technik	C 128/ CP/M	Datenbank	seq. indiziert	ja	32	1000	Disk.-Kap.	32	x	x	x	—	—	x	x	x	x	x
Datamat 64/128 a) Data Becker b) Data Becker	C 64	Dateiverwaltung	seq. indiziert	ja	50/253	253/2000	2000/ Disk.-Kap.	1	x	—	—	—	—	x	x	x	x	x
Superbase 64 a) Precision Software b) Data Becker	C 64	Datenbank	seq. indiziert	ja	127	1108	Disk.-Kap.	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Programmname a) Hersteller b) Vertreiber	Verknüpfungen: und	oder	nicht	Verknüpfungen von Dateien	Benutzerführung	Schnittstelle zu Textverarbeitungsprg.	Ausdruck	Druckertypen	Besonderheiten	Lieferumfang: Softw. auf Disk	Softw. auf Kass.	Softw. auf Modul	Handbuch	Update-Service	Preis*
Superbase 128 a) Precision Software b) Commodore Bürom.	x	x	x	15	Menüs, Programmiersprache	Superscript 128, seq. Dateien	ganze Datensätze, einzelne Felder, frei formatierbar	CBM, Epson u. Komp. m. Interf.	Programmiersprache nahe dem Basic	x	—	—	x	—	198,—
Vizastar 64/128 a) Viza Soft b) DTM Werb. & EDV	x	x	x	nein	Menüs, Programmiersprache	Vizawrite 64/ Vizawrite Classic	ganze Datensätze, einzelne Felder, frei formatierbar	alle Epson- u. Commodore-Kompatiblen	Tabellenkalkulation, 3D-Grafik, Balken, Linien u. Kuchendiagramme	x	—	x	x	x	298,—/ 398,—
MakroDat a) Raab & Co. b) Raab & Co.	x	x	—	nein	Menüs	Makro-Text (seq. eingeschr.)	ganze Datensätze, einzelne Felder, frei formatierbar	CBM, Epson, Star, Citizen	auf- u. absteigend sortieren	x	—	—	x	—	39,99
Prodat a) Markt & Technik b) Markt & Technik	x	x	—	nein	Menüs	Protext, jedes 128er-Textprg.	ganze Datensätze, einzelne Felder, frei formatierbar	alle, bis auf RS232-Drucker	optimale Drucker- u. Floppytreiber, Hardcopyfunktion	x	—	—	x	x	89,—
dBase II a) Ashton-Tate b) Markt & Technik	x	x	x	2	Programmiersprache	über ASCII-Files	ganze Datensätze, einzelne Felder, frei formatierbar	Commodore-Drucker, Drucker m. Centronics-Schnittstelle	Lösung aller kaufm. Anwendungsprobleme (Lagerverw., Fakturierung etc.), sequentieller od. wahlfreier Zugriff	x	—	—	x	—	199,—
Datamat 64/128 a) Data Becker b) Data Becker	—	—	x	nein	Menüs	seq. Datei	ganze Datensätze, frei formatierbar	CBM, Epson, Star, Quelle Privileg, Gabriele 8008/9009	eigene Druckeranpassungen erstellbar/ globales Löschen v. Datensätzen, 80-Zeichendarstellung, math. Verknüpfung numerischer Felder	x	—	—	x	—	99,—
Superbase 64 a) Precision Software b) Data Becker	x	x	x	15	Menüs, Programmiersprache	seq. Datei	ganze Datensätze, einzelne Felder, frei formatierbar	CBM, Epson u. Komp.	34 Sortierstufen, komf. Report-Generator, math. Verknüpfungsmöglichk., Datenbanksprache mit mehr als 40 zusätzl. Befehlen	x	—	—	x	—	99,—

LESERBRIEFE

ASTROLOGIE UND GLAUBE

64'er Magazin 10/87 und Leserbrief in Ausgabe 1/88

Leider stelle ich in der Heimcomputerszene Tendenzen fest, die einer sinnvollen Zeitgestaltung entgegen stehen. Warum ist eigentlich noch niemand aufgefallen, wie sehr der Computer dem Übersinnlichen, Okkulten und Esoterischen den Weg bereitet. Dies kommt vor allem in vielen Adventure-Spielen zum Ausdruck, in denen viel gezaubert, gehext und verwunschen wird, Magier und Hexen entscheidende Rollen spielen. Aber auch viele Produktnamen spiegeln diesen Trend wider (z. B. Magic Formel). Die Spitze des Eisbergs bilden die Programme, die im Kleinanzeigenteil angeboten werden und sich mit Pornographie, Astrologie und okkulten Praktiken beschäftigen. Die Bibel (3. Mose 19, 31) macht klar, daß Wahrsagerei, Astrologie und ähnliches zu meiden sind, da sie sich gegen Gott und seinen Willen richten. Deshalb möchte ich Sie auffordern, nicht auch diesen esoterischen Trend mitzumachen. Auch wenn Sie selbst diese Angelegenheit für völlig harmlos halten, haben Sie doch als Redakteure einer so auflagenstarken Zeitschrift wie der Ihren auch eine besondere Verantwortung gegenüber Ihren Lesern und deren Eltern.

RALF KRAFT, Pforzheim

UNSELIGER WETTBEWERB?

64'er Magazin 10/87 und Leserbrief in Ausgabe 1/88

Ich kann euch zum Astrologiewettbewerb nur bestärken, denn die Idee ist einfach super. Ich bin der Meinung, daß man einen Computer in esoterischen Bereichen sehr gut und nützlich als Hilfsmittel einsetzen kann. Sicher ist es mir verständlich, daß manche dies nicht akzeptieren, jeder hat seine Meinung. Doch sollten diese Menschen wenigstens so tolerant sein und anderen das Interesse zugestehen. Besonders der Brief von Herrn oder Frau Rapp hat mich sehr geärgert, denn die Bezeichnung »unseliger Wettbewerb« ist ja wohl eine Frechheit, und dann auch noch zu verlangen, einen so interessanten Themenbereich abzusagen, ist der Höhepunkt. Man darf doch nicht alles, was vom christlichen Glauben abweicht, als Aberglaube oder sogar als schwarze Magie bezeichnen. Schlimm, wenn man sich mit solch einem »Schubladendenken« Christ nennt, denn Christ sein heißt auch tolerant sein.

SILVIA WENZ, Reinheim

NIX ZU LERNEN

Eigentlich könnte ich mich als Profi bezeichnen, denn ich weiß mehr über meinen Computer, als im Handbuch steht. Was allerdings kein großes Kunststück gewesen ist. Im Handbuch steht weder, wie man diese ganzen Geräte sinnvoll miteinander verbindet, noch wie man die Anlage bedient. Wie man zum Beispiel ein Druckerprogramm aufbaut, steht da auch nicht. Vom Floppy-Handbuch kann man wirklich nicht lernen, wie man einen Floppy-Speeder schreibt. Zitat aus meinem Handbuch (Computer): »Dieser Abschnitt ist kein Leitfaden zum Erlernen allgemeiner Programmiertechniken...« Ich hätte es lieber, wenn mich das Buch selber ansprechen würde, und zwar mit »Du«! Ich verlange ja keine kilometerlangen Wälzer, eine etwas bessere Dokumentation wäre aber schon angebracht.

CHRISTIAN BAER, Schermbeck

Hier stellt sich die generelle Frage, wie umfangreich Handbücher überhaupt sein sollten. Wer ein Auto kauft, erwartet zum Beispiel nicht, daß die Bedienungsanleitung ihm das Fahren beibringt. Aber kann man das überhaupt vergleichen? (aw)

DER COMPUTER ALS JUNGBRUNNEN

Wenn ich als 65jähriger von meinem Computer-Hobby erzähle, dann habe ich immer den Eindruck, von den anderen als verrückt angesehen zu werden. Es ist, als hätte ich gesagt, ich fliege zum Mond, oder gehe in die Tanzschule oder ich bin verliebt. Die Reaktion ist auf jeden Fall ein Schock. Für mich ist dies alles sehr belustigend. Ich fühle mich jedenfalls vielen Vätern und Großvätern überlegen, weil ich mit meinem Enkel mitreden kann und nicht passen muß, wenn er mit Begeisterung von seinen Erfolgen mit dem Computer spricht. Dabei halte ich es für besonders wichtig, daß ich wieder lernen muß und meine Ganglien wieder in Schwingung gebracht werden. Ich fühle förmlich, wie der Kalk abbröckelt und mein Gedächtnis in den vom Berufsleben vollgepfropften Speicher neue Daten aufnimmt.

Sicher bin ich noch lange nicht in die tiefsten Geheimnisse meines Computers eingedrungen, aber das ist auch nicht das Wichtigste, Hauptsache, ich bin geistig beschäftigt. Allen Vätern und Großvätern kann ich daher nur raten: Nützt diesen Jungbrunnen, bevor Kinder und Zeit euch geistig davonlaufen!

WILHELM RIEGERL, St. Marienkirchen Österreich

WUCHER, WUCHER, WUCHER

Es ist schon frustrierend, wenn man sieht, wie inflatorisch die Computerbranche ist. Kaum hat man ein Gerät gekauft, schon steht es mit saftigen Abschlägen im nächsten Schaufenster. Beim C 64 geht das ja noch, denn er ist im Laufe der Zeit nur sehr langsam im Preis gefallen. Außerdem hat er nie mehr als 1400 Mark gekostet, also kann man auch nicht mehr als diesen Betrag verlieren. Anders beim Amiga, beim Atari ST, bei Druckern, bei Monitoren und Floppylaufwerken. So mußten die ersten Kunden des 520 ST fast 3000 Mark bezahlen, ein besseres Gerät kriegt man heute überall für unter 500 Mark. In meinen Augen ist das Beutelschneiderei und verunsichert die Kunden nur. Außerdem dürfte das Image einer Firma beachtlich darunter leiden. Ich habe den Eindruck, daß manche Herren weniger das Wohl der Kunden, als ihren eigenen Reichtum im Auge haben. Doch diese Praktiken könnten schnell zum Bumerang werden, denn wer kauft sich schon etwas wenn er weiß, daß es ein halbes Jahr später wesentlich billiger ist.

Name und Anschrift sind der Redaktion bekannt.

WAS GESCHIEHT MIT DEN TESTGERÄTEN?

64'er Magazin 2/88

In der neuesten Ausgabe habe ich Euren Joystick-Gewalttest gelesen. Falls irgend eines der Geräte diesen Test halbwegs annehmbar überlebt hat, so schreibt mir bitte. Ich bin am Cobra, Krawietz und Elite interessiert. Schreibt am besten gleich Eure Preisvorstellungen dazu, ich bin Schüler und habe daher nicht allzuviel Geld. Hoffentlich habt Ihr den Kram nicht schon weggeworfen.

INGO SCHAEFER, Postbauer-Heng

Testgeräte und Software kaufen wir oder bekommen sie von den Firmen geliehen. Alle geliehenen Testgeräte schicken wir grundsätzlich an den Hersteller zurück. Gekaufte Geräte (zum Beispiel einige der Joysticks) sind beim Test irreparabel zerstört worden und haben den Weg in die ewigen Jagdgründe angetreten. Software, bei der der Hersteller nicht auf einer Rücksendung besteht, wandert in unseren verschlossenen Software-Schrank und wird nur bei Bedarf hervorgeholt (zum Beispiel bei einem Vergleichstest). Alle Anfragen nach verbilligten Testgeräten oder Testsoftware müssen wir deshalb abschlägig beantworten. (aw)

GENAU!

Henning, ich muß Dir Recht geben. Ich habe einen C 128 und finde, wenn man für knapp 1000 Mark einen Computer kauft, sollte ein Handbuch für Einsteiger mitgeliefert werden.

BORIS HÖLTER, Weilrod

SCHREIBEN SIE UNS!

*Richten Sie Ihre Zuschriften an:
Verlag Markt & Technik AG
64'er Redaktion
(Leserbriefe)
z. H. Andrew Draheim
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München*

Die Redaktion behält sich vor, den Inhalt der Leserbriefe in verkürzter Form wiederzugeben.

FRANZÖSISCHE SONDERZEICHEN

Ich setze das Programm »Vokabeltrainer« aus dem 64'er Magazin 8/86 mit sehr gutem Erfolg für das Vokabel-Lernen meines Sohnes in Englisch und Latein ein. Jetzt möchte ich das Programm auch für Französisch einsetzen. Dabei ergeben sich folgende Fragen:
1. Hat jemand den »Vokabeltrainer« erweitert, so daß auch französische Sonderzeichen dargestellt werden können?
2. Wie kann verhindert werden, daß ein eingegebenes Komma in ein Semikolon umgesetzt wird, durch das zwei mögliche Bedeutungen einer Vokabel getrennt werden?

WILFRIED KUKLINSKI

ZEHNERBLOCK UNTER BTX

Ich bin Besitzer eines C 128 mit dem Commodore Btx-Decoder II. Ich finde es schade, daß der vorhandene Zehnerblock nicht im C 64-Modus und unter dem Btx-Modul genutzt werden kann. Ist es möglich, die Zehnertastatur durch eine Änderung der Hardware im Computer auch im C 64-Modus und unter Btx zu benutzen? Wer hat so etwas schon gebaut?

MARKUS HANSELMANN

KLAMMERAFFE BEI GIGA-CAD PLUS

Die Funktion in Giga-CAD Plus, die das Konstruieren von Löchern in einer Fläche ermögliche, sollte (Klammeraffe), funktioniert nicht. Was ist hier los?

BRUNO BOSS
Ausgabe 1/88

Die Konstruktion von Löchern in einer Fläche mit dem Klammeraffen funktioniert sehr wohl. Zur Darstellung der gelöcherten Fläche auf dem Bildschirm muß man allerdings zunächst mit »EXIT« vom Editor in die Bearbeitungseinheit zurückkehren. Auch wenn man dann erneut den Editor anwählt, bleibt die Lochfläche in der Darstellung erhalten. Dort ist nun freilich kein Verdoppeln mehr möglich. Wenn man daher zuerst die Lochfläche zum Beispiel mit »+« und »*« zu einem Würfel vervielfältigt, so ist zu beachten, daß das Loch tatsächlich nur in der Ausgangsfläche erhalten bleibt. Die tatsächliche Funktion des Klammeraffen steht damit im Widerspruch zur Darstellung im Handbuch. Es liegt jedoch kein echter Programmfehler vor.

REIMUND WÄLTER

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen schriftlich beantwortet.

POKES FÜR BOULDER DASH I-IV

Hallo Boulder Dash II-Freaks! Habt Ihr nicht auch schon mal mit dem Gedanken gespielt, jeden beliebigen Level, auch die Bonus-Lives, einzeln anzuwählen? Leider geht es nicht zurück in Level D. Ich hoffe, das macht nichts. Und jetzt die POKEs eintippen und ausprobieren:

```
POKE 17528,1
POKE 17550,20
POKE 17554,1
```

Ich weiß nicht, ob es bei den vielen gecrackten Versionen funktioniert.

DANIEL STÄHLE

Mit folgendem zusätzlichen POKE können Sie bis Level D zurück:

```
POKE 17524,2
```

Um die Möglichkeit der einzelnen Levels auch bei Boulder Dash I, II und IV zu haben, können Sie folgende POKEs eingeben:

```
POKE 15832,2
POKE 15836,1
POKE 15855,20
POKE 15859,1
```

Diese POKES sind bei allen genannten drei Versionen wirksam. Es gilt allerdings auch hierbei: alles ohne Gewähr.

HARALD GASCH

»UMLAUTE« FÜR C 16

Mit großem Interesse habe ich Ihren Beitrag »Profischriftbild mit dem MPS 801« im 64'er Magazin 6/87 gelesen. Leider ist das Listing »Umlaute« nur für den C 64 geschrieben. Gibt es ein ähnliches Programm für den C 16? Wer kann helfen?

HORST FICHTNER

AUSTRO-SPEED »AUFGEHÄNGT«

Wer weiß, warum »Austro-Speed C 64« folgende Zeile nicht korrekt übersetzen kann, und das Programm sich aufhängt?

```
PRINT"RUN";:POKE 631,13:
POKE 632,13:POKE 198,2:END
```

GUIDO LUDWIG
Ausgabe 2/88

Sie irren sich gewaltig in der Annahme, daß der Cursor nach dem "END"-Befehl hinter dem "RUN" verweilt. Der Basic-Interpreter führt nämlich nach jedem Programmende einen Zeilenvorschub durch. Auf Ihr Problem bezogen bedeutet dies, daß unter dem "RUN" die "READY"-Meldung steht und darunter die beiden Returns aus dem Tastaturpuffer abgearbeitet werden. Ich empfehle Ihnen folgende Möglichkeit:

```
10 POKE 631,82: REM "R"
20 POKE 632,85: REM "U"
30 POKE 633,78: REM "N"
40 POKE 634,13: REM
   "RETURN"
50 POKE 198,4:  REM VIER
   TASTEN IM PUFFER
60 END
```

FRANK ZÜNDORF

DIE GEHEIMNISSE DER FLOPPY

Mit sehr großem Interesse habe ich den Artikel »In die Geheimnisse der Floppy eingetaucht« im 64'er Sonderheft 24 gelesen. Einige Fragen zum Laufwerk 1541, die bereits vor längerer Zeit aufgetaucht sind, wurden durch den Artikel nicht beantwortet.
1. Was bedeutet die Abkürzung »PCR«? Das ist der Teil der Floppy-Station, der auf Schreib- und Lesebetrieb umgeschaltet werden kann, aber was bedeuten diese Buchstaben?
2. Bekanntlich erhalten die Sektoren einer 1541-Diskette nach dem Formatieren den unschönen Leerinhalt $4B, $01, $01, $01... Ich weiß, daß die 255 $01-Byte von dem fehlerhaften INX an $FC86 im Floppy-ROM herkommen. Trotz intensiver Suche ist es mir bisher nicht gelungen, herauszufinden, warum das erste Byte gerade $4B lautet. An welcher Stelle im ROM wird dieses Byte in den Puffer geschrieben? Es kann sich hier nicht um den Rest einer GCR-(De)codierung handeln, da der fehlerhafte Leerinhalt auch bei einer Formatierung direkt nach dem Einschalten des Laufwerks auftritt.
3. Wie ist die genaue Bit-Belegung der Speicherzelle $28B (Syntax-Prüfung)?

Liebe Leserinnen, liebe Leser! Regelmäßig erreicht mich anonyme Post. Unter diesen Zuschriften sind viele interessante Beiträge. Doch Briefe ohne Absender werden nicht veröffentlicht. Wer seinen Namen nicht veröffentlicht haben möchte, braucht es nur vermerken und ich werde es unterlassen. Es freut sich auf viele Briefe Euer Andrew

Schließlich möchte ich noch auf einen Fehler im ROM der 1541 hinweisen, der meines Wissens noch nirgends dokumentiert wurde. Er betrifft den M-R-Befehl. Falls dieser Befehl page-übergreifend angewendet wird, »vergißt« das Laufwerk bei $CB35 auch das High-Byte der Adresse zu berücksichtigen, und der Befehl funktioniert nicht richtig.

NIKOLAUS HEUSLER

RÄTSEL UM ABENTEUER

Als begeisterter Spieler von »The Bard's Tale« stürzte ich mich auf den Nachfolger »The Destiny Knight«. Beim »Maze of Dread« komme ich nicht weiter. Dort habe ich zwar das »Sword of Zar« bekommen, doch leider habe ich keinen blassen Schimmer, wie die Antwort auf die Frage des Thirsty Mouth lautet. Wer kann mir helfen?

ALEXANDER WEBER

BROTHER INTERFACE

Gibt es für den Typenrad CE 61 von Brother ein Interface zum Anschluß an den C 64, welches nicht von Brother gebaut wird? Nach Auskunft von Brother kostet ein Interface zirka 500 Mark. Dies war mir bisher zu teuer. *K.-H. KÖHRICHT* *Ausgabe 6/87*

Ein passendes Interface für die Computer C 16, C 64 und C 128 in Verbindung mit den Brother-Typenrad-Schreibmaschinen CE 60, 61, 68, 500, 550 650 AX 30 beziehungsweise den Quelle-Typen Privileg 3500 und 6000 ist beim Großversandhaus Quelle zum Preis von 199 Mark erhältlich. Zum selben Preis ist auch eine Centronics-Version erhältlich. *KOLB, EIBERT* *Großversandhaus Quelle, Kundendienst-Zentralwerkstatt, Löffelholzstraße 21, 8500 Nürnberg 70, Tel. 0911/424366*

GEOS OHNE LINEFEED

Wie kann man den Geos Druckertreiber für den Epson LX-80 so umschreiben, daß nach dem Carriage Return kein Linefeed erfolgt? *OLIVER WOLF* *Ausgabe 1/88*

Es liegt nicht an dem Geos Druckertreiber, daß sich der Epson LX-80 nicht zu einem richtigen Ausdruck, trotz richtiger Dipschaltereinstellung, bewegen läßt. Das Problem liegt direkt am Interface. Bei einigen Interfaces (zum Beispiel Wiesemann 92000G) gibt es acht Dipschalter. Ist Dil 8 auf »on«, so verursacht dieses einen Linefeed, obwohl der Dipschalter für Autolinefeed am Drucker auf »off« steht. Man muß also zusätzlich Schalter 8 im Interface ausschalten. *HOLGER HASENSTAB*

NEC P6 AN C 64?

Ich besitze einen Amiga 500 und einen C 64. Ich möchte mir nun für den Amiga den Drukker NEC P6 Color kaufen. Läßt dieser sich auch an den C 64 anschließen? Wäre ein Arbeiten mit dem StarTexter und Geos mit diesem Drucker möglich? *KLAUS THALLER*

WECHSELN ZU PROLOGIC DOS

Ich spiele mit dem Gedanken, mein »Speed Dos +« durch die Userport-Variante von »Prologic Dos« zu ersetzen. Laufen Kopierprogramme, die nicht das »Speed Dos +«-Betriebssystem benutzen, aber das Parallelkabel ansprechen? Beispiele wären »Burst Nibbler«, »Copy +« und das »Copy-Cartridge«. Ich beabsichtige ebenfalls, den »Tuning 64«-Bausatz zu erwerben. Können »Prologic Dos« und die 4 Mhz-Karte zusammenarbeiten ohne Kompromisse? Welcher Leser hat schon Erfahrungen gemacht? *FRANK ZÜNDORF*

LÖSUNG FÜR MANIAC MANSION

Wer hat eine Lösungshilfe für »Maniac Mansion«? *JÖRG DEGEN*

ZAHLEN UND JOYSTICKS

Seit einiger Zeit habe ich mit meinem C 128D folgendes Problem: Bei eingestecktem Joystick in Port 1 lassen sich nur noch gerade Zahlen erzeugen. Steckt der Joystick hingegen in Port 2, ist die RETURN-Taste außer Betrieb. Der Fehler tritt im C 64- und C 128-Modus auf. Die Zehnertastatur ist davon nicht betroffen. Ich vermute den Fehler in der CIA 1. Wer kann weiterhelfen? *MARTIN JOHN*

DFÜLER AUF KONTAKTSUCHE

Ich bin ein begeisterter DFÜ-Freak aus dem Landkreis Regensburg. Bei uns in der Umgebung gibt es, soweit ich weiß, keine Mailbox oder sonstige DFÜ-Anlaufstellen. Deshalb würde ich mich freuen, wenn Computer-Freaks mit Akustikkopplern oder mögliche Betreiber einer Mailbox mir schreiben würden zwecks Daten- und Erfahrungsaustausch per Computer. Meine Adresse lautet: Daniel Drexler, Parsbergerstr. 51, 8411 Beratzhausen. *DANIEL DREXLER*

NEUE PLATINE — KEINE ERWEITERUNG?

Ihren Artikel in der Ausgabe 7/87, den C 64 auf 256 KByte zu erweitern, fand ich toll. Ich baute die Erweiterung sofort nach. Die Platine war bereits geätzt, als ich auf die Idee kam, den C 64 (Aldi-Version) erst einmal zu öffnen. Siehe da, das Innere gleicht Ihrer Abbildung auf Seite 85 überhaupt nicht. Lediglich HF-Modulator und Expansion-Port sehen genauso aus. Zum besseren Verständnis habe ich eine Skizze meiner Version angefertigt (Bild 1). Hat Aldi mich in irgendeiner Weise über den Tisch gezogen? Was kann ich tun? *GÜNTER STREPP*

Die Schuld liegt nicht bei der Lebensmittelkette Aldi. Commodore hat die Platine geändert. Daher ist unsere RAM-Erweiterung mit dieser C 64-Version nicht lauffähig. Wer weiß, wie die Erweiterung umgebaut werden kann, so daß sie auch auf dem Aldi-C 64 lauffähig ist? (ad)

Bild 1. So sieht die Platine der C 64-Version von Aldi aus. Gibt es eine Möglichkeit, mit einem Kniff die RAM-Erweiterung aus dem 64'er-Magazin 7/87 lauffähig zu machen?

Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns. Vermerken Sie in Ihrer Antwort, auf welche Frage Sie sich beziehen.

GEOS UND CP-80X

Bei eingeschaltetem Drucker CP-80X führt das Betriebssystem »Geos« keine Floppy-Funktionen mehr aus. Also kann zum Beispiel der Druckertreiber nicht geladen werden. Wer weiß Rat? *DITMAR STAHR* *Ausgabe 9/87*

Auch ich hatte einige Schwierigkeiten mit dem CP-80X und Geos. Nach einigen Fehlschlägen mit dem Wiesemann-Interface 92000G und verschiedenen Lötarbeiten im Computer habe ich den Drucker kurzerhand wieder verkauft. *JÜRGEN SPERLING* *Ausgabe 12/87*

Der Drucker CP-80X besitzt ein vom Hersteller eingebautes Commodore-Interface, das — nach einem uns vorliegenden Rundschreiben des deutschen Importeurs — Probleme bereiten kann.

Da in diesem Zusammenhang auch unser Interface Typ 92000G erwähnt wird, möchten wir darauf hinweisen, daß dieses Interface keinerlei Probleme verursacht. Es arbeitet nicht nur mit Geos, sondern auch mit allen anderen Programmen zusammen.

Viele Druckerhersteller setzen unsere Interfaces ein, weil sie flexibler einsetzbar und oft leistungsfähiger sind als eingebaute. Leider konnten wir den Hersteller des CP-80X noch nicht davon überzeugen. Wir wehren uns dagegen, für Fehler eines nicht von uns stammenden Interfaces verantwortlich gemacht zu werden. *REINHARD WIESEMANN* *Wiesemann & Theis GmbH, Winchenbachstr. 3-5, 5600 Wuppertal 2, Telefon: 0202/510444*

Das Kraftpaket

Über 70 neue Befehle, Basic-Listings auf- und abscrollen, beschleunigte Kassettenroutinen und komfortable Laufwerkshandhabung: Exbasic Level II wertet Ihren C 64 auf.

Exbasic Level II ist eine der leistungsfähigsten Basic-Erweiterungen und galt lange Zeit als der Geheimtip für professionelle Programmierer. Wir freuen uns daher besonders, daß wir Ihnen dieses Programm als Listing des Monats anbieten können. Doch genug der Vorrede — kommen wir zu den Fakten. Geben Sie dazu das Listing bitte mit dem MSE ein (Eingabe-Hinweise Seite 67).

Die Beschreibung

Exbasic bietet derart komplexe Befehle, daß wir ein paar Syntax-Vereinbarungen treffen sollten. In der folgenden Auflistung finden Sie alle zusätzlichen Befehle nach Gruppen und alphabetisch sortiert vor. Nach der jeweils fettgedruckten Anweisung folgt eine Liste der Parameter.

Dabei bedeuten
— eckige Klammern: Die eingeschlossenen Parameter sind optional, das heißt sie können gegebenenfalls auch weggelassen werden;
— geschweifte Klammern: Die eingeschlossenen Parameter sind alternativ, das heißt einer der durch Schrägstriche getrennten Parameter wird an dieser Stelle eingesetzt;
— Parameter ohne Klammern: Diese sind bindend und müssen angegeben werden.
— Dollarzeichen (<$>): Dieser Ausdruck ist ein String.

Editierbefehle

AUTO [zeilennummer[,schrittweite]]
Die automatische Zeilennumerierung, beginnend bei »zeilennummer« in Schritten der »schrittweite«, wird eingeschaltet. Jeweils nach Eingabe einer Programmzeile wird nun die nächste Zeilennummer vorgegeben. Ersatzwert für »zeilennummer« ist 10, beziehungsweise, wenn schon Zeilen eingegeben wurden, die letzte Zeilennummer plus der Schrittweite. Ersatzwert für die Schrittweite ist 10. Der Abbruch dieses Modus erfolgt durch das Drücken von <RETURN> in einer leeren Bildschirmzeile.
Beispiel: AUTO 10,10

DEL bereich
Löscht Programmzeilen. Als »bereich« kann eine Start-, eine End- oder eine Start- und Endzeile angegeben werden.
Beispiele: »DEL 100-«, »DEL -500« oder »DEL 50-300«

DUMP
Gibt die momentanen Werte aller Variablen aus.

FIND {text/"text"}[,bereich]
Findet angegebenen Text oder Anweisung(en) im Programm und listet die Zeilen im angegebenen Bereich auf (»bereich« wie bei DEL).
Beispiel: FIND REM findet alle REMs
FIND "Text" findet beliebigen Text

HELP [*]
Gibt mit »*« eine Liste aller Standard-Basic, sonst aller Exbasic Level II-Befehle auf dem Bildschirm aus.

KEY [{ON/keynummer,ausdruck$}]
Zeigt (ohne Parameter) beziehungsweise ändert die Belegung der Funktionstasten. »KEY ON« stellt die Standardbelegung der acht Tasten wieder her. In dem String wird die Return-Taste durch »-« repräsentiert.

Standardbelegungen:

F1	LIST	F5	RUN-
F2	AUTO	F6	GOTO
F3	DUMP-	F7	FIND
F4	MATRIX-	F8	MEM-

Beispiel: KEY 1, "list 10-20<-"
Der Pfeil hinter dem Befehl bewirkt, daß der Befehl beim Drücken der Taste sofort ausgeführt wird.

LOAD {*[ausdruck$[,gerätenummer[,sekundäradresse]]]/[ausdruck$]}
»LOAD« lädt Programme mit zirka sechsfacher Geschwindigkeit von Kassette. »LOAD *« wählt das normale Laden.
Beispiel: LOAD*"PROGRAMM"

MATRIX
Gibt die Werte aller Feldvariablen aus.

MEM
Gibt die momentane Speicherbelegung aus.

MERGE {*ausdruck$[,gerätenummer]/[ausdruck$]}
Verbindet zwei Programme miteinander; das erste steht im Speicher, das zweite mit Namen »ausdruck$« wird mit MERGE hinzugeladen. Die Zeilen werden entsprechend ihrer Numerierung in das Programm eingesetzt.
MERGE*"PROGRAMM1",8

RENUM [zeilennummer[,schrittweite]]
Numeriert die Programmzeilen neu durch. Das neue Programm beginnt ab »zeilennummer« mit dem Abstand »schrittweite«. Es werden die Referenzen nach ELSE, GOTO, GOSUB, LIST, RUN, RESTORE, RESUME und THEN korrigiert.
Beispiel: RENUM 10,10

SAVE {*[ausdruck$[,gerätenummer]]/[ausdruck$]}
»SAVE« schreibt Programme mit zirka sechsfacher Geschwindigkeit auf Kassette. »SAVE *« wählt die normale Schreibgeschwindigkeit an.

SPACE [OFF]
Schaltet formatiertes Listen eines Basic-Programms ein.

TRACE {**ON**/[**OFF**]}
Aktiviert (»ON«) oder desaktiviert (»OFF«) den TRACE-Modus, in dem die jeweils abgearbeitete Basic-Zeile in den beiden obersten Bildschirmzeilen aufgelistet wird. Nach dem Programmstart mit RUN halten Sie den Programmablauf mit <Control> an. Mit <Commodore> geht es weiter, mit <RUN/STOP> brechen Sie wie gewohnt ab.

VERIFY {*[ausdruck$[,gerätenummer[,sekundäradresse]]]/[ausdruck$]}
»VERIFY« vergleicht das mit »SAVE« gespeicherte Programm mit zirka sechsfacher Geschwindigkeit von Kassette. »VERIFY *« wählt das normale Vergleichen an.

Mathematische Befehle

DEC (ausdruck$)
Liefert den Dezimalwert eines zwei oder vier Zeichen langen Hex-Strings.
A=DEC ("C000"): B=DEC ("9F")

EVAL (ausdruck$)
Berechnet den im String enthaltenen numerischen Ausdruck.

FRAC (ausdruck)
Berechnet den Nachkommateil eines numerischen Ausdrucks.

HEX$ (adresse)
Erzeugt einen Hex-String des Werts »adresse«.
Beispiel: A$=HEX$(49152)

MIN (ausdruck,ausdruck[,ausdruck...])
Ermittelt den kleinsten Wert der angegebenen Ausdrücke.

MAX (ausdruck,ausdruck[,ausdruck...])
Ermittelt den größten Wert der angegebenen Ausdrücke.
Beispiel: A=MAX(12,-5,78,3,55)

ODD(x)
Prüft den numerischen Parameter »x« auf gerade oder ungerade. ODD ist als booleansche Funktion anzuwenden, das heißt, es liefert einen Funktionswert, der ausgegeben oder einer Variablen zugeordnet wird. 0 steht hier für gerade, −1 für ungerade Zahl.
RND(x)
Ist eine Erweiterung des Basic 2.0-Befehls. Geben Sie als Parameter »x« einen Wert kleiner als zwei an, so arbeitet RND wie gewohnt. Werte größer als zwei liefern Zufallszahlen zwischen 1 und dem angegebenen Wert.
Beispiele: A=RND(6) Zahl zwischen 1 und 6
A=RND(21)+9 Zahl zwischen 10 und 30
ROUND (ausdruck[,byteausdruck])
Rundet »ausdruck« auf »byteausdruck« Nachkommastellen (Standardwert 0).
Beispiel: A=ROUND (12.5278,2)
**STRING$** (anzahl,{string$/asciicode})
Diese Funktion füllt einen STRING »anzahl« mal mit dem Zeichen, das durch »string$« oder »asciicode« angegeben ist.
Beispiele: A$=STRING$(5,»*«)
A$=STRING$(5,42)
In beiden Fällen enthält A$ die Zeichenkette »*****«, da der ASCII-Code des Malzeichens (»*«) 42 ist.

Ein-/Ausgabe-Befehle

INPUTFORM ["text";]var$[,byteausdruck][,farbe]
Liest eine Tastatureingabe, deren Maximallänge durch »byteausdruck« (Standardwert 79) festgelegt sein kann, in die Variable »var$«; Eingabeaufforderung per »text«.
Beispiel: INPUTFORM "Bitte Namen eingeben:";N$,10,5
INPUTLINE ["text";]var$
Liest eine Eingabezeile ohne Rücksicht auf Kommata und Doppelpunkte von der Tastatur in die Stringvariable »var$«; Eingabeaufforderung per »text«.
PRINT@ bildposition,{ausdruck/ausdruck$}[;]
Gibt den Wert von »ausdruck« beziehungsweise den Inhalt von »ausdruck$« beginnend an der angegebenen Bildschirmposition aus. Bildposition kann von 0 bis 999 gehen.
Beispiel: PRINT@ 497,"Hallo"
PRINT USING [#dateinummer,]ausdruck$,ausdruck [,ausdruck..][;]
Gibt die Werte (der Variablen) »ausdruck« in dem in »ausdruck$« vorgegebenen Format auf dem Bildschirm oder bei spezifizierter Dateinummer in eine Datei aus. Gültige Formatzeichen in »ausdruck$« sind hierbei <#> (Ziffer), <*> (Ziffer als <*> wenn gleich 0), <+> (Vorzeichen immer ausgeben), <-> (Vorzeichen ausgeben, wenn Zahl negativ), <,> oder <.> (Dezimalkomma oder -punkt). Andere Zeichen werden identisch übernommen.
Beispiel: »PRINT USING "DM ***,##+";-8.272« führt zur Ausgabe »DM **8,27-«.

Diskettenbefehle

> oder @
Zeigt den Fehlerstatus der Diskettenstation an.
>$ [text]
Gibt das gesamte beziehungsweise den durch »text« spezifizierten Teil des Inhaltsverzeichnisses der Diskette auf dem Bildschirm aus, ohne das im Speicher befindliche Programm zu löschen.
/name
Lädt ein Programm von Diskette.
!name
Lädt ein Programm von Diskette und startet es.
-name
Speichert ein Programm auf Diskette.
>dos-kommando
Sendet ein DOS-Kommando an die Diskettenstation.

DOS-Kommando:	Funktion:
c:nameneu=namealt	Dateien kopieren.
i	Diskette initialisieren.
n:diskname,id	Diskette formatieren.
r:nameneu=namealt	Dateien umbenennen.
s:name	Datei löschen.
v	Diskette reorganisieren.

Strukturanweisungen

IF booleanausdruck **THEN** block [**ELSE** block]
Ist die zwischen »IF« und »THEN« stehende Bedingung erfüllt, so wird der nach »THEN« folgende Teil der Programmzeile bearbeitet, andernfalls werden die hinter »ELSE« folgenden Anweisungen abgearbeitet.
ON ausdruck **RESTORE** zeilennummer[,zeilennummer...]
Der angegebene »byteausdruck« bestimmt, auf die wievielte der Zeilennummern sich der »GOTO/GOSUB/RESTORE«-Befehl beziehen soll. Sind nicht genügend Zeilennummern vorhanden, so wird der Befehl ignoriert.
ON ERROR GOTO {zeilennummer/0}
Initialisiert eine Fehlerbehandlungsroutine, die bei Auftreten eines Fehlers während der Ausführung eines Programms ab jetzt angesprungen wird, durch Angabe der ersten Zeilennummer der Routine. Zeilennummer 0 schaltet dies aus. Die Variable »EL« enthält die Nummer der fehlerhaften Programmzeile und »EC« die Nummer des Fehlers gemäß folgender Tabelle:

Code	Bedeutung	Code	Bedeutung
00	Modul	16	Out of memory
01	Too many files	17	Undef'd statement
02	File open	18	Bad subscript
03	File not open	19	Redim'd array
04	File not found	20	Division by zero
05	Device not present	21	Illegal direct
06	Not output file	22	Type mismatch
07	Not input file	23	String too long
08	Missing filename	24	File data
09	Illegal device number	25	Formula too complex
10	Next without for	26	Can't continue
11	Syntax	27	Undef'd function
12	Return without gosub	28	Verify
13	Out of data	29	Load
14	Illegal quantity	30	Resume without error
15	Overflow	31	Format

Tabelle. Die Fehler-Codes von Exbasic Level II

RESUME [{zeilennummer/**NEXT**}]
»RESUME« beendet die Fehlerbehandlungsroutine. Ohne Parameter wird zu der zum Fehler führenden, mit NEXT zu der darauf folgenden Anweisung und bei Angabe einer Zeilennummer zu dieser Programmzeile verzweigt.

Variablenbearbeitung

EXEC var$
Führt den Inhalt des Strings »var$« als Basic-Kommando aus.
INSTR (ausdruck1$,ausdruck2$[,byteausdruck])
Sucht »ausdruck2$« in »ausdruck1$« ab Position »byteausdruck« (Standardwert 1). Ergebnis ist die Position der Übereinstimmung; 0 entspricht nicht gefunden.
SWAP {var,var/var$,var$}
Tauscht die Werte zweier Variablen gleichen Typs aus.
VARPTR (variablenname)
Diese Funktion gibt die Adresse an, an der eine bestimmte Variable im Arbeitsspeicher vom Betriebssystem abgelegt worden ist.

Soundbefehle

ADSR stimme,welle,a,d,s,r[,pulsweite]
Wählt die ADSR Parameter (a=attack, d=decay, s=sustain, r=release) für den Synthesizer. Zulässige Werte: stimme:1 bis 3, attack: 0 bis 15, decay: 0 bis 15, sustain:0 bis 15, release:0 bis 15, Pulsweite:0 bis 4095. Als Wellenform kann Dreieck (17), Sägezahn (33), Rechteck (65) mit wählbarer Pulsweite zwischen 0 und 4095 sowie Rauschen (129) ausgewählt werden.
PAUSE byteausdruck
Wartet »byteausdruck« geteilt durch 60 Sekunden.
PLAY stimme,tonhöhe[,stimme,tonhöhe...]
Spielt eine oder mehrere Noten.
VOLUME byteausdruck
Bestimmt die Lautstärke der durch PLAY gespielten Noten (Bereich 0=leise bis 15=laut).

Grafikbefehle

BORDER farbnummer
Legt die Bildschirmrandfarbe fest.
CEEK (bildposition,{c/s})
Fragt den Inhalt (Zeichencode beziehungsweise Farbnummer) einer Bildschirmposition ab, wobei »s« das Zeichen selbst oder »c« seine Farbe auswählt.
Beispiel: X=CEEK(3,S)
COKE bildposition,{s/c},ausdruck
Ändert das Zeichen (»s«) beziehungsweise die Farbe der Bildschirmposition gemäß »ausdruck« (Zeichencode beziehungsweise Farbcode).
Beispiel: COKE 888,65
CURSOR farbnummer
Legt die Cursorfarbe fest (0 bis 15).
GROUND farbnummer
Legt die Hintergrundfarbe des Bildschirms fest.
HARDCOPY
Druckt momentanen Bildschirminhalt auf einem mit der Geräteadresse 4 angeschlossenen Drucker aus.
LETTER [**OFF**]
Schaltet zwischen Groß-/Kleinbuchstaben (LETTER) und Groß/Grafik-Modus um.
LOCK [{**ON**}/**OFF**]
Verriegelt die Groß/Kleinbuchstaben-Umschaltung.
POINT (x,y)
Liefert -1, wenn Viertelpunkt gesetzt, sonst 0.
RESET x,y
Löscht einen Punkt der Viertelpunkt (Lowres)-Grafik.
SET (x,y)[,farbnummer]
Setzt einen Punkt der Viertelpunktgrafik mit der Farbe farbnummer.
Beispiel: SET (5,7)
SPACE bildbereich[,byteausdruck[,farbnummer]]
Füllt den angegebenen Bildbereich mit dem durch »byteausdruck« angegebenen Zeichen oder löscht ihn, wenn »byteausdruck« weggelassen wird.
Beispiel: SPACE 0,0,39,24,65,1
VPLOT ausdruck[,farbnummer]
Zeichnet vertikale Balkengrafik mit der Balkenlänge »ausdruck« (Bereich 0 bis 200).
Beispiel:
10 PRINT TAB(4);
20 hplot (sin(x)+1)*120:x=x+.1:GOTO
HPLOT ausdruck[,farbnummer]
Zeichnet horizontale Balkengrafik mit der Balkenlänge »ausdruck« (Bereich 0 bis 200).

Systembefehle

BASIC
Verläßt EXBASIC LEVEL II und kehrt zum Standardbasic zurück, ohne das aktuelle Programm zu löschen (Reaktivierung mit »?USR(0)«).
DEF USR (adresse)
Richtet den Einsprung-Vektor der Basic 2.0-Funktion USR(x) auf den 16-Bit-Wert »adresse«.
Beispiel: DEF USR (828) richtet den USR-Vektor auf ein Maschinensprache-Programm im Kassettenpuffer.
DEEK (adresse)
Doppelbyte-PEEK. Ergebnis ist der aus »adresse« (LSB) und Adresse+1 (MSB) errechnete Wert: (Inhalt von »adresse«)+256*(Inhalt von adresse+1).
DISPOSE [**CLR**/**RETURN**/**NEXT**[var]]
Schließt offene »FOR« und »GOSUB«- Schleifen. »DISPOSE CLR« schließt alle offenen, »RETURN« das innerste »GOSUB« und »NEXT« die entsprechende »FOR - NEXT«-Schleife.
DOKE adresse,ausdruck
Zerlegt den Doppel-Bytewert »ausdruck« (im Bereich von 0-65535) in LSB und MSB und speichert ihn an adresse (LSB) und an adresse+1 (MSB).
Beispiel: DOKE 1,826 entspricht:
POKE 1,58 und
POKE 2,3
HIMEM adresse
Stellt die obere RAM-Grenze ein und führt »CLR« aus.
LETTER [{**ON**/**OFF**}]
LETTER ON oder LETTER ohne Parameter schaltet auf den Groß-/Kleinschrift-Zeichensatz um, LETTER OFF auf den Groß-/Grafik-Zeichensatz.
LOCK [{**ON**/**OFF**}]
Verriegelt oder erlaubt, je nach Parameter, das Umschalten der Zeichensätze mittels der <SHIFT>- und der <Commodore>-Taste.
RESTORE [zeilennummer]
Ist eine Zeilennummer angegeben, so wird der DATA-Lesezeiger auf diese Zeile gestellt.
SEC byteausdruck
Wartet »byteausdruck« Sekunden.

Kräftig, kräftig

Mit dem Cursor-Steuertasten lassen sich Basic-Listings problemlos auf- und abscrollen. Exbasic Level II ist die perfekte Basic-Erweiterung.

(Michael Krause/ap)

```
Name : exbasic                0801 2564

0801 : 0e 08 c3 07 9e 32 30 36   8a
0809 : 32 ff 00 00 00 78 a0 c5   0d
0811 : b9 46 08 99 fe 00 88 d0   86
0819 : f7 84 01 84 ac 84 ad a2   0e
0821 : 04 b5 aa d0 02 d6 ab d6   f8
0829 : aa ca 0a d0 f4 b1 ae 91   c0
0831 : ac a9 0e c5 aa a9 09 e5   98
0839 : af 90 e4 a9 00 85 ae a9   09
0841 : 80 85 af 4c ff 00 a2 de   41
0849 : b1 ac 20 b4 01 9d 32 01   b7
0851 : e8 d0 f5 a9 01 85 60 a9   65
0859 : f9 85 5f a2 04 20 12 02   cf
0861 : f0 29 c9 0f d0 15 20 10   90
0869 : 02 d0 0b a2 04 20 12 02   78
0871 : 69 0f 85 58 90 05 a2 08   3b
0879 : 20 12 02 20 b2 01 f0 71   01
0881 : 20 bb 01 c6 5d d0 f4 c6   56
0889 : 5e 10 f0 20 10 02 d0 27   d2
0891 : a9 02 85 61 a2 05 20 12   38
0899 : 02 38 a5 aa e5 5d 85 5d   11
08a1 : a5 af e5 5e 85 5e b1 5d   30
08a9 : e6 5d d0 02 e6 5e 20 bb   0e
08b1 : 01 c6 61 d0 f1 f0 a4 20   01
08b9 : 10 02 d0 1a a9 03 85 61   ed
08c1 : 20 10 02 d0 cf a2 0d 20   0a
08c9 : 12 02 69 20 85 5d a5 5e   d1
08d1 : 69 00 85 5e 90 c3 e8 20   72
08d9 : 12 02 4a d0 04 69 04 d0   d6
08e1 : dd b0 07 20 12 02 69 06   bf
08e9 : d0 d4 a2 08 20 12 02 90   89
08f1 : ed a9 37 85 01 58 4c a2   db
08f9 : fc b3 ae e6 ac d0 02 e6   fe
0901 : ad 60 91 ae c6 ae d0 02   44
0909 : e6 af 60 a2 01 86 5c 84   f2
```

```
0911 : 5d 84 5e c6 60 d0 09 a9   25
0919 : 08 85 60 20 b2 01 85 5f   08
0921 : 06 5f 26 5d 26 5e c6 5c   35
0929 : 00 e9 a7 5d 60 f9 33 16   56
0931 : 81 5e fe c3 a2 cd 38 30   f5
0939 : 93 2b 2b 20 45 58 42 41   d3
0941 : 53 49 43 20 4c 45 56 45   e1
0949 : 4c 20 49 49 20 2f 20 56   ca
0951 : 36 34 2e 33 20 86 0d 0d   18
0959 : 20 0f 89 50 52 4f 47 2e   86
0961 : 20 42 59 20 4d 2e 4b 52   15
0969 : 41 55 53 45 61 00 f0 d8   5e
0971 : 7c 98 07 0e 4b 45 d9 0d   1d
0979 : 4d 45 4d 4f 52 59 be 42   05
0981 : 59 54 45 53 8d 00 a5 a4   79
0989 : 52 41 4d ba 56 41 52 49   72
0991 : 41 42 4c 24 ba 82 02 59   05
0999 : 39 22 53 54 44 4e 47 33   7d
09a1 : 46 52 45 45 ba 52 1f 32   29
09a9 : 55 4d 45 20 57 49 54 48   9c
09b1 : 4f 55 d4 46 4f 52 4d 41   e8
09b9 : d4 00 0a 14 1e 28 32 3c   f7
09c1 : 46 50 04 05 06 03 87 80   69
09c9 : 95 80 00 00 f9 83 73 81   2b
09d1 : 7c a5 1a a7 06 83 d8 83   82
09d9 : 88 af 41 01 4e 48 b2 00   fb
09e1 : f4 d0 23 2a 2a 2e 2b 2d   87
09e9 : 20 7e 7c e2 7b 61 ff ec   60
09f1 : 6c 7f e1 fb 62 fc fe a0   60
09f9 : 82 00 f8 f7 20 64 6f 79   8e
0a01 : 62 f8 f7 e3 20 66 74 75   44
0a09 : 61 f6 ea e7 a0 91 6f 92   16
0a11 : 06 2a 24 25 8c 8a a7 89   a9
0a19 : 8d e0 ef 9b e4 a7 e9 af   13
0a21 : b0 ef a8 30 39 30 34 38   4f
0a29 : 33 4c c0 83 00 4c ca 83   b7
```

```
0a31 : 20 50 f0 20 15 21 a3 f0  e0
0a39 : d0 5b ff 56 20 e0 a3 a9  ae
0a41 : 00 8d 83 02 85 37 a0 80  bf
0a49 : 84 38 8c 84 02 a9 09 20  6f
0a51 : 2d e4 20 3e 81 4c 9d e3  79
0a59 : 20 23 93 a2 13 bd ae 80  a1
0a61 : 9d 00 03 ca 10 f7 a2 06  70
0a69 : bd 0e 81 95 7c af 8f 91  e7
0a71 : f8 a9 0a a2 00 86 fe 02  81
0a79 : 8e ff 02 85 fd 86 fe 85  53
0a81 : be 86 bf 85 19 86 1a 60  12
0a89 : a5 7f 29 f7 85 7f 20 f2  f2
0a91 : 86 86 7a 84 7b 20 73 00  12
0a99 : aa f0 ed a2 ff 86 3a 90  c9
0aa1 : 09 20 20 8e 20 80 82 4c  39
0aa9 : 06 83 20 60 a9 aa 20 f8  49
0ab1 : 8b 29 08 f0 51 a0 2a d0  57
0ab9 : 05 00 4e f0 aa a4 14 a4  1c
0ac1 : be a6 15 64 a5 bf 90 0c  20
0ac9 : 84 80 2a f0 86 20 12 92  bd
0ad1 : 90 03 4c 3a 92 20 39 93  f4
0ad9 : a5 15 48 a5 14 0f 7a eb  4b
0ae1 : bf 85 14 86 15 20 13 a6  25
0ae9 : a0 00 c8 b9 ff 08 99 76  46
0af1 : 02 d0 f7 b0 03 a9 20 2c  c6
0af9 : a9 2a 0d 84 c5 68 f0 01  1d
0b01 : 30 15 a4 15 84 3e c8 f0  b7
0b09 : 81 a6 14 86 3b 04 4f 93  2e
0b11 : 40 a2 a4 a9 99 d0 64 a6  00
0b19 : 7a a0 04 84 0f bd 00 02  58
0b21 : 10 07 c9 ff f0 55 e6 80  26
0b29 : f4 85 05 c9 22 f0 76 24  e7
0b31 : 0f 70 48 c9 20 d0 0a 49  07
0b39 : a1 40 f0 a9 a9 5c d8 3e  d9
0b41 : c9 3f f0 ce c9 30 90 04  28
0b49 : c9 3c 90 2e 20 a5 82 a0  96
0b51 : 00 84 0b ca e8 a6 22 d0  9f
0b59 : 02 a6 23 01 ff 91 06 38  cc
0b61 : f1 22 f0 f1 c9 80 d0 44  4a
0b69 : a4 23 c0 a0 b0 09 a5 0b  a3
0b71 : c9 16 90 64 69 c5 2c 05  79
0b79 : 0b a4 71 e6 28 99 fb 01  96
0b81 : a9 a2 f0 50 38 e9 27 f0  43
0b89 : 12 c9 13 f0 04 c9 49 d0  b8
0b91 : 02 85 0f 6b 55 d0 83 85  7c
0b99 : 08 00 40 d8 f0 da c5 08  d9
0ba1 : f0 d6 00 4d 70 e8 d0 f0  1a
0ba9 : a6 7a e6 0b b1 22 08 01  f6
0bb1 : ea 13 28 10 f4 b1 c8 9c  6a
0bb9 : a5 23 c9 a0 b0 0a a9 a0  b9
0bc1 : 85 23 a9 90 85 0a 80 01  c3
0bc9 : 27 97 a4 4c 09 a6 69 01  dc
0bd1 : 90 9d 84 71 a9 9a 02 e7  b6
0bd9 : c7 a6 4d 86 7a 60 20 2e  ac
0be1 : a8 a4 7b c0 02 f0 06 a6  df
0be9 : 7a 86 3d 84 3e a0 00 b1  03
0bf1 : 74 f0 07 c9 ef d0 4c 20  dd
0bf9 : 3b a9 a0 02 41 18 f0 41  8c
0c01 : c8 93 85 39 85 3b 27 6c  c3
0c09 : 3a 85 3c 20 fb a8 05 21  74
0c11 : a0 c7 a6 3a 48 f0 1d 34  79
0c19 : 1a 01 f0 03 20 ea 94 a7  4b
0c21 : a9 22 02 f0 0a a6 7a a4  03
0c29 : 7b 8e 04 03 8c 05 03 ba  bf
0c31 : 8a fd 02 20 79 00 20 40  db
0c39 : 83 4c d2 82 4c 49 a8 c9  3d
0c41 : 3a f0 e9 4c 08 af c9 ca  ac
0c49 : 50 26 c9 17 b0 04 69 22  77
0c51 : d0 11 e9 80 b0 09 c9 a7  fe
0c59 : f0 03 4c a5 a9 a9 0f c9  4a
0c61 : 23 b0 e0 0a a8 b9 35 9a  e0
0c69 : 48 b9 34 0c 4c 02 0f b7  9d
0c71 : 08 e9 a1 c9 4d b0 cb 90  3a
0c79 : e9 4c 12 a8 c9 b7 d0 0a  d4
0c81 : 20 96 83 8a 11 03 8d 12  e2
0c89 : 03 60 c9 08 8b 84 0c e1  01
0c91 : 03 38 e0 4c b3 b3 1c 32  2a
0c99 : 20 92 9a 20 8a ad 4c f7  e4
0ca1 : b7 ad 84 02 01 a8 87 14  6a
0ca9 : 2d 28 d0 f5 0b c0 cb ef  23
0cb1 : 04 f0 f6 6f 13 4c c2 02  7b
0cb9 : e7 83 02 a9 3a c9 3a b0  54
0cc1 : 0a c9 20 f0 07 38 e9 30  10
0cc9 : 28 d0 60 04 e5 a9 00 85  a9
0cd1 : 0d 20 1e e0 c9 bb d0 03  56
0cd9 : 4c 03 85 a9 ef 90 09 6f  28
0ce1 : f9 05 e9 a4 4a 5d 83 20  6a
0ce9 : a6 83 4c 8d aa 8a 10 97  e4
0cf1 : 74 a4 a4 3a c8 f0 4c d0  3f
0cf9 : 32 da 3c e0 10 f0 46 86  74
0d01 : 49 b3 e6 10 f0 09 04 85  23
0d09 : 7f ae f4 02 9a ad 04 03  f4
0d11 : ae 0f 03 38 84 60 20 e7  8a
0d19 : a8 a4 49 20 a2 b3 20 65  7d
```

```
0d21 : 84 a5 3a a6 39 85 62 86  32
0d29 : 63 a2 90 38 20 49 bc a2  8d
0d31 : 4c 20 67 84 1e 1f 32 a9  ef
0d39 : 74 a0 84 8d 14 03 8c 15  86
0d41 : 03 e0 1f b0 03 4c 3a a4  57
0d49 : 8a 0a aa bd 6a 80 85 22  40
0d51 : bd 6b 80 4c 45 a4 a2 43  f8
0d59 : a9 45 85 45 86 46 20 e7  9a
0d61 : b0 aa 4c d4 bb a5 3e 05  00
0d69 : c0 81 06 6a 31 ea a9 31  b9
0d71 : a0 aa 00 17 f9 50 a9 93  59
0d79 : 9d 05 01 a9 84 9d 06 01  5e
0d81 : d0 e7 a9 91 20 16 e7 20  74
0d89 : 07 96 20 d7 aa a6 84 20  11
0d91 : 8c e8 a5 83 85 d3 46 cf  1b
0d99 : 4c cd e5 a2 02 2c a2 00  a6
0da1 : 7e aa 01 86 83 20 98 9a  56
0da9 : 20 9e b7 e0 50 90 02 a2  f9
0db1 : 4f 86 84 20 f1 b7 20 95  f1
0db9 : 9a e0 32 af ab a7 31 86  18
0dc1 : 64 8a 4a aa bd f0 ac 85  74
0dc9 : 61 85 aa b5 d9 29 03 0d  5c
0dd1 : 88 02 85 62 20 e9 a9 a5  4c
0dd9 : 84 4a a8 b1 61 a2 0f dd  06
0de1 : ca 80 f0 03 ca d0 f8 86  ac
0de9 : 63 a9 01 46 64 90 02 0a  11
0df1 : 0a 46 84 90 01 0a 85 84  d1
0df9 : a6 63 f0 09 a0 02 f0 13  c6
0e01 : 49 0f 25 63 2c 05 63 aa  55
0e09 : bd ca 80 91 61 ad 86 02  1f
0e11 : 91 ae 60 a5 84 d0 f0 02  5d
0e19 : a9 ff 20 3e bc 4c 79 00  66
0e21 : c9 82 d0 21 27 49 d0 04  8c
0e29 : a0 00 04 13 30 8b b0 85  5a
0e31 : 49 84 4a 20 8a a3 16 31  d3
0e39 : 30 ad 8a 18 69 12 aa 9a  ec
0e41 : 01 a3 10 c9 9d f0 1a c9  be
0e49 : 8e d0 c4 77 a3 49 7a 70  b3
0e51 : 9a c9 8d 00 07 e0 a8 ba  c3
0e59 : 00 02 d8 07 aa 2c a2 fa  fe
0e61 : 9a 1e 61 c0 9e ad 20 17  81
0e69 : 8c 89 13 f1 c0 a7 d0 03  4f
0e71 : 19 a5 a5 61 f0 17 90 40  7d
0e79 : 90 a8 a0 a8 c9 2e d0 a9  c0
0e81 : 8b 8d 68 68 62 ba 4c 09  39
0e89 : 83 a2 01 15 42 30 0f c8  b4
0e91 : c9 8b 10 70 a1 03 ae 90  40
0e99 : f0 ca d0 ad 53 65 d0 cd  1f
0ea1 : 81 06 bc f1 ae 20 2b bc  a5
0ea9 : f0 02 0d a5 19 9a e0 20  bd
0eb1 : cc bc a5 61 c9 82 b0 45  6f
0eb9 : be a0 a2 f8 a0 02 20 d4  f3
0ec1 : bb 20 0e a9 55 30 28 ba  32
0ec9 : a9 bc a0 b9 20 67 b8 00  50
0ed1 : 8d 4c 8d ad 20 fa ae 01  34
0ed9 : 43 78 98 a4 47 20 91 b3  36
0ee1 : 20 f7 ae 4c 79 01 49 c1  7a
0ee9 : a5 66 48 0e b0 66 20 0c  6c
0ef1 : bc 20 cc 66 53 b8 68 60  1b
0ef9 : 5c 91 d0 36 7f 23 e4 a9  11
0f01 : 48 a2 eb 8d 8f 02 8e 90  ab
0f09 : 02 a9 3e a2 81 8d 11 03  93
0f11 : 8e 12 03 68 68 4c ae a7  69
0f19 : a0 0b 84 d3 20 cd bd a0  83
0f21 : 11 1c 0b ec b9 50 80 08  01
0f29 : 29 7f 20 47 ab c8 28 10  c5
0f31 : f3 60 01 ac a0 8d ad 0a  73
0f39 : c2 00 c6 b4 a9 da a0 80  38
0f41 : 20 a2 bb 20 14 bb 03 e0  92
0f49 : 42 30 01 85 12 20 1b b0  84
0f51 : 4c 79 5a 90 80 6d 0c 03  ac
0f59 : ca b6 8f ad a5 64 48 a5  02
0f61 : 65 48 20 f8 ff 01 a3 b6  b6
0f69 : f0 e3 85 9c 86 c1 84 c2  4e
0f71 : 68 a8 68 20 aa d3 d5 85  f7
0f79 : 9b 86 b5 84 b6 a2 00 80  d7
0f81 : 8e 64 2c d0 07 20 9b b7  b6
0f89 : 8a f0 c0 ca 86 a5 05 0f  dc
0f91 : ae a5 9b 38 e5 9c 90 2c  de
0f99 : a5 a5 90 28 69 00 85 a7  76
0fa1 : a5 a5 18 65 b5 85 b5 90  4b
0fa9 : 02 e4 b6 04 7b cb b5 d1  dd
0fb1 : e1 d0 0b c8 c4 9c 90 f5  16
0fb9 : a4 a5 c8 4c a2 b3 e6 a5  9a
0fc1 : c6 a7 a0 d2 f8 60 f3 e6  0d
0fc9 : b5 d0 df a6 b6 d0 db 60  dd
0fd1 : d0 fd a0 03 a9 0c 0e db  13
0fd9 : 42 87 a0 11 a9 02 8a 57  ad
0fe1 : 19 a9 04 a2 02 29 5c 23  45
0fe9 : a9 06 a2 04 a4 60 2a 01  b6
0ff1 : 07 08 29 f8 fc 32 a9 08  7a
0ff9 : a2 06 48 20 53 86 68 a8  11
1001 : b9 2b 00 38 f5 2b 85 87  35
1009 : b9 2c 00 f5 2c a6 87 4c  46
```

```
1011 : 46 86 91 49 04 11 40 f0  d4
1019 : 38 54 04 1d 46 c0 20 f7  fb
1021 : b7 a5 15 e9 10 b0 04 a0  01
1029 : 03 d0 1d 66 8d ea 08 71  dc
1031 : ba 76 84 49 65 4a 00 24  64
1039 : 0a 78 a0 01 93 49 86 a5  98
1041 : 14 30 58 02 32 19 e5 28  a9
1049 : 82 b1 14 aa 88 14 a8 8a  cf
1051 : 0e 38 40 a3 b4 10 07 a9  41
1059 : f0 a0 80 08 28 40 80 04  1a
1061 : 08 a8 41 74 8e 8a 62 1d  1e
1069 : e8 f4 ae a5 fd 30 0c 20  ee
1071 : bf b1 a5 64 d0 26 a5 69  9a
1079 : 4c e6 87 20 82 b7 f0 1c  00
1081 : 80 db f3 f0 22 85 83 68  37
1089 : 20 74 b4 a8 f0 09 a5 83  9f
1091 : 88 91 62 c0 00 d0 f9 20  41
1099 : ca b4 0a bf 8f c9 22 d0  a9
10a1 : 0b 20 bd ae a9 3b 20 ff  fb
10a9 : ae 20 21 ab 20 e6 b3 90  4c
10b1 : ad 1e 4c 8f ad 60 20 01  d3
10b9 : 88 03 97 a3 cf ff c9 0d  5f
10c1 : f0 06 9d 00 02 e8 d0 f3  ae
10c9 : a9 00 a0 02 54 d0 aa 20  91
10d1 : 89 b4 4c da 1b ed e8 a0  29
10d9 : 9a 28 f0 07 04 d7 a4 a2  00
10e1 : 9a a0 a0 86 83 84 84 a0  78
10e9 : 00 20 a2 83 a2 00 b1 83  04
10f1 : f0 c1 c0 79 6a d2 ff e8  32
10f9 : 16 97 c1 84 e8 28 10 ad  cd
1101 : 20 3f ab a8 e0 0a 90 f8  5b
1109 : b0 de c8 1b 5b 37 85 38  b4
1111 : 4c 60 a6 a9 00 2c a9 80  75
1119 : 85 bd 01 54 16 e5 a2 f3  4b
1121 : a1 48 06 03 78 7c 29 f0  ba
1129 : 13 01 f0 39 a9 a4 65 5b  2c
1131 : bc 45 bd 30 e1 10 e6 a1  83
1139 : 04 46 50 4c f7 1b 01 03  60
1141 : b2 f0 1d a2 10 85 83 86  4f
1149 : 84 9f 1e 6c a2 2d a0 00  08
1151 : 88 d0 fd ca d0 fa 06 84  23
1159 : d0 ef c6 83 a5 83 d0 e3  c4
1161 : 60 02 ac 20 10 02 00 a0  15
1169 : 2a b6 a0 04 b1 83 aa b1  dc
1171 : 47 91 83 8a 91 47 88 09  3a
1179 : a8 33 68 b4 9b 48 20 85  33
1181 : 87 68 aa 71 e0 a9 00 91  94
1189 : 49 bd 16 93 65 82 0b 34  96
1191 : b4 e4 60 03 e5 f9 a9 01  07
1199 : d0 a0 c0 01 02 11 09 1f  15
11a1 : 68 a8 8a 99 7c 20 3e 89  08
11a9 : a0 05 91 49 9e 28 06 4c  35
11b1 : 5a 87 20 9e 9b 0a 47 85  dd
11b9 : 29 8d 05 87 60 b1 83 20  bd
11c1 : 62 89 c4 b6 85 c8 e1 05  9f
11c9 : 23 20 60 c9 3a 05 29 0f  f4
11d1 : 28 90 02 69 08 60 53 c2  45
11d9 : 06 d8 20 ad 03 01 09 08  76
11e1 : 72 1b 86 aa f0 ec 4a b0  d9
11e9 : e9 c9 03 b0 e5 1d a9 05  88
11f1 : 20 4d 89 85 86 5b a8 a5  fc
11f9 : 86 4c ad 87 b0 77 de a9  97
1201 : 02 a6 15 f0 01 0a 06 81  35
1209 : 21 a0 00 a5 15 14 d2 bd  e8
1211 : 89 a5 14 95 68 4c f8 87  00
1219 : 48 4a 67 20 d2 89 91 62  a9
1221 : c8 68 29 0f 8a 52 60 18  37
1229 : 69 f6 01 37 d7 06 69 3a  fc
1231 : 60 a4 44 99 3c 03 e6 44  28
1239 : 68 68 68 a9 00 20 de 89  a4
1241 : a9 3e ab 03 20 14 ab 01  34
1249 : 80 10 87 70 d7 aa a9 3b  b1
1251 : a0 00 d1 7a 68 43 06 f8  5f
1259 : e1 4c cc 8a a4 44 a4 43  ab
1261 : f0 d6 b1 49 a2 06 dd c3  ab
1269 : 80 f0 0a 40 83 40 1c 9c  d0
1271 : d0 e7 84 bd a9 2c 20 fc  84
1279 : 89 b6 4f d9 dd bd a2 00  6b
1281 : 86 61 86 63 ae 00 01 a4  fe
1289 : 44 b1 49 c9 2b d0 0d e0  61
1291 : 20 d0 02 a2 2b 8a e6 00  91
1299 : 94 10 d4 f8 2d f0 f5 60  7a
12a1 : aa a5 63 e9 2a f0 07 a9  c9
12a9 : ca 40 03 aa a9 30 2b 84  7b
12b1 : 0b 90 c2 60 38 d5 83 a6  4d
12b9 : 61 bd 01 01 e9 2f 90 09  c4
12c1 : a4 e0 a6 61 c6 83 d0 aa  65
12c9 : 60 a2 00 0a e5 b0 12 00  e8
12d1 : 58 b0 2a d0 04 85 63 fe  1e
12d9 : a2 23 44 74 e8 c8 d0 aa  da
12e1 : 86 66 a0 00 00 8a da 08  92
12e9 : c9 45 f0 08 a4 f1 98 85  d9
12f1 : 65 09 61 40 a4 bd 45 0f  a5
12f9 : 44 40 45 0c 05 04 51 40  66
```

```
1301 : f0 36 2f 56 c8 d0 a8 a2  9f
1309 : 20 4c 37 a4 20 a6 0e 3e  9a
1311 : 10 05 03 11 07 f4 b8 86  8f
1319 : 13 20 18 e1 0e 42 f2 ec  17
1321 : 8a 4a b5 ab 21 82 41 d8  91
1329 : 85 43 86 60 04 0b 07 80  b3
1331 : 44 20 08 8a 20 7d 8a d0  92
1339 : 13 a6 66 f0 1a 20 52 a1  07
1341 : 66 80 e8 f1 dc a9 30 99  6f
1349 : 3b 03 d0 11 a5 66 38 e5  96
1351 : 65 f0 05 90 90 20 51 07  df
1359 : 00 80 0e d0 80 e6 90 f0  9a
1361 : 02 e6 61 12 47 2e f0 04  13
1369 : 0b 0a 90 2f 20 da 89 04  aa
1371 : 61 00 42 b0 25 e5 66 b0  f4
1379 : 0d 01 41 a0 0e fc 7f 20  52
1381 : 5c 8a f0 14 8a 20 68 8a  41
1389 : c9 39 f0 0e bd 02 01 c9  30
1391 : 35 90 05 a6 44 fe 3b 03  54
1399 : 20 34 8a 4c fe 8a 02 3e  c8
13a1 : 10 4a 7c 70 85 83 8a 29  f4
13a9 : 07 85 84 a5 d1 18 65 d3  64
13b1 : 85 85 a5 d2 69 00 3c 29  96
13b9 : d7 9a a0 00 0c db 6d 1a  8f
13c1 : a9 a0 20 fa 9a a5 85 38  7f
13c9 : c9 28 f9 33 b0 09 c6 86  27
13d1 : a5 86 c4 88 02 90 0b ca  a4
13d9 : d0 a6 a6 84 bd df 80 d3  db
13e1 : d3 c5 85 86 37 58 42 ab  74
13e9 : 60 f0 18 a1 90 89 e0 13  fb
13f1 : b0 bd 10 e3 a8 20 f8 a8  c1
13f9 : a5 5f a4 60 38 e9 01 4c  f2
1401 : 24 a8 4c 1d a8 c9 f0 d0  6a
1409 : 31 20 fe 43 89 07 84 10  75
1411 : 00 ed a5 14 05 15 d0 07  3a
1419 : 0f 98 90 f9 85 7f 60 02  ad
1421 : 98 90 11 a5 5f a6 60 8d  c2
1429 : 0e 03 8e 0f 03 b1 5b 09  7c
1431 : 02 04 01 28 40 41 0c 48  4a
1439 : 34 a9 c0 08 c9 89 63 dc  a3
1441 : 8c d0 12 c6 65 d0 04 68  50
1449 : 4c 4e 83 01 48 40 12 04  93
1451 : 06 e9 60 ee 68 55 e1 08  0a
1459 : 02 10 ec 40 b0 c3 79 76  a2
1461 : 06 8a d4 f0 eb c5 83 b0  5c
1469 : 02 85 83 14 cb a5 83 a8  da
1471 : 18 65 01 84 dc 90 0a a9  ca
1479 : 11 20 16 0f 6c 1c 81 95  db
1481 : 78 a9 00 65 d2 85 86 98  17
1489 : f0 08 a9 20 14 ef 88 d0  78
1491 : f8 84 84 a9 64 55 e0 20  d6
1499 : e4 ff f0 fb a4 84 c9 14  f6
14a1 : d0 0c c0 00 f0 f1 c3 ea  ab
14a9 : 10 e2 c9 5f f0 d3 c9 0d  77
14b1 : d0 0f 40 30 00 4f 14 d3  91
14b9 : aa 96 f0 84 aa 4c 30 88  5b
14c1 : a4 83 b0 ee aa c9 da d0  63
14c9 : 3b d6 c2 99 00 02 8a 30  ee
14d1 : 08 c9 20 90 bd 29 3f b0  5b
14d9 : 2b 85 51 c0 b3 09 40 07  c6
14e1 : 34 c8 d0 a4 20 b5 b1 12  dd
14e9 : 41 c0 64 a5 65 95 54 b0  0e
14f1 : 03 88 30 08 e8 a0 19 d0  e1
14f9 : f3 84 e6 6d 86 d6 69 28  c9
1501 : 85 43 20 6c e5 20 8f 9a  d8
1509 : 8a 23 ed 02 59 b0 96 aa  c7
1511 : 4c d1 8a 20 9c 83 c9 02  fe
1519 : b0 dd aa fa 8b 20 85 83  99
1521 : 98 48 01 5a c0 20 24 aa  dc
1529 : 68 aa 4a b6 a4 d3 05 83  54
1531 : f0 15 01 4b e2 84 a9 a0  90
1539 : 91 d1 20 08 9b e8 c0 28  0f
1541 : f0 10 c4 84 d0 f0 81 ab  ed
1549 : 4d aa bd c7 80 d6 20 a9  ea
1551 : 11 4c 47 ab 20 dd 91 4c  9f
1559 : 16 08 85 7f 68 68 2e 31  a9
1561 : 61 a9 ff 4c bf 81 90 82  6f
1569 : 2e f8 21 35 4b d0 06 28  e6
1571 : 5c 59 a6 20 71 84 28 d4  f5
1579 : a2 8b 8d 05 1a 20 0b 8e  d1
1581 : 4c a3 a8 01 e4 20 2c bc  63
1589 : 26 91 aa a5 7f e0 91 40  be
1591 : 07 09 80 85 7f 4c f8 a8  7d
1599 : 29 9c 01 f0 f5 0b a0 44  31
```

Listing. »Exbasic Level II«, die »starke« Basic-Erweiterung für Ihren C 64, läßt Programmiererherzen höher schlagen

```
15a1 : 17 08 f1 a3 4a 4b 59 e0   43
15a9 : 28 b0 d4 e4 49 90 d0 86   64
15b1 : a0 6d c3 19 b0 c7 e4 4a   99
15b9 : 90 c3 86 ad a2 20 7a 8e   b4
15c1 : 03 00 0a 18 0b 23 c0 a6   64
15c9 : 4a ca e8 20 f0 e9 4c 7d   4b
15d1 : 8e a4 49 88 c8 a5 63 91   00
15d9 : d1 a5 87 91 f2 04 ac d0   4b
15e1 : f3 e4 ad d0 e5 4c 6c e5   0a
15e9 : 18 a2 98 69 e4 90 01 a8   8f
15f1 : 86 4a 60 60 0a 89 70 0b   07
15f9 : a5 3b a6 3c c2 c0 83 f5   99
1601 : 0e 21 64 b0 6b a9 85 7f   a6
1609 : 5e c9 2f f0 16 c9 3e f0   c0
1611 : 3c c9 40 f0 32 c9 5e f0   8d
1619 : 10 c9 5f d0 77 20 87 8e   f4
1621 : 4c 59 e1 4c 39 6f 37 c8   99
1629 : 62 a9 00 a6 2b a4 2c 20   fe
1631 : 96 8a 86 2d 98 4c 57 a6   ac
1639 : 20 d5 ff b0 0a 20 b7 ff   da
1641 : 29 bf f0 a8 4c 9e e1 4c   65
1649 : f9 e0 d3 06 48 00 23 e3   01
1651 : 86 d0 17 e9 08 20 b4 ff   71
1659 : a9 6f 20 96 ff 20 a5 ff   2e
1661 : 03 e8 10 37 51 f6 4c ab   19
1669 : ff c9 24 f0 23 76 37 b1   9a
1671 : 67 4c ea f3 17 18 70 88   3c
1679 : 84 87 89 f0 0a 86 90 86   78
1681 : 93 e8 86 bb 18 bd b0 e4   ce
1689 : 83 ba 60 a5 9a 85 a4 a5   ac
1691 : b8 85 a5 20 2b 8f 20 d5   85
1699 : f3 a7 05 e0 02 e1 60 c0   6d
16a1 : 0b 8a 22 8f 11 2c 47 ea   51
16a9 : 06 60 38 93 a2 ff a8 b8   aa
16b1 : b0 01 f9 a9 20 e8 9d ff   e5
16b9 : 00 a8 f0 05 b7 93 f0 f4   b0
16c1 : 20 ab ff a6 a4 e0 03 a5   34
16c9 : a6 a5 20 c9 ff a2 00 e8   6a
16d1 : bd c5 20 ca 11 d0 f7 8a   6d
16d9 : 4b 08 69 66 20 2f f3 20   1b
16e1 : ed f6 d0 07 80 3c b8 38   9c
16e9 : 4c 34 a8 20 ab 8a a2 03   3d
16f1 : d0 9e 08 64 a4 90 f0 86   3f
16f9 : 85 25 6a 60 85 b9 4c 42   94
1701 : f6 06 89 0e 06 82 4c 33   2b
1709 : 20 33 ae 05 30 21 98 ae   53
1711 : a2 00 68 95 61 c8 a0 05   6b
1719 : d0 f8 0b aa 34 e2 ba c6   50
1721 : 83 10 f9 20 49 94 84 68   4b
1729 : 8f 20 fe 40 50 84 08 92   fe
1731 : a0 86 98 0e 36 0a a4 a1   96
1739 : 1f 99 b6 7c 10 93 a4 2d   ed
1741 : a5 2e 84 3f 4c 8d 96 20   55
1749 : ac 96 d0 eb a1 55 0a 20   1f
1751 : d4 e1 a5 0a a6 28 a4 2a   83
1759 : 02 60 70 20 33 a5 fe 08   10
1761 : 2d f0 4e c8 29 64 85 14   a7
1769 : a1 a6 a4 09 03 21 05 a8   56
1771 : 65 88 10 f8 0e c8 d6 ef   a0
1779 : d0 f8 18 c8 84 0b a5 da   d1
1781 : 5a 65 0b 85 58 a4 2e 84   6e
1789 : 5b 90 01 3e 58 59 20 b8   97
1791 : a3 a5 31 a4 32 65 28 84   f5
1799 : 2e a4 0b a8 b9 00 02 91   b4
17a1 : 5f 01 55 30 a9 20 60 a6   47
17a9 : 8b da b8 00 69 a9 04 85   aa
17b1 : b8 65 ba a9 00 ac b0 7e   35
17b9 : 43 84 44 85 83 8c b7 85   4e
17c1 : b9 20 c1 e1 a6 b8 c0 40   eb
17c9 : 46 29 03 bc a0 f0 3d 78   6e
17d1 : d2 43 29 80 c5 2c 00 1f   9b
17d9 : 48 49 80 09 12 7b 40 47   94
17e1 : 44 85 4a 29 3f 06 4a 24   35
17e9 : 4a 20 02 09 83 70 1b 40   56
17f1 : 50 82 ca 97 d0 d5 98 18   76
17f9 : 66 06 43 25 4c 60 44 4d   4a
1801 : 3d 30 ca 00 ba 20 cc ff   43
1809 : a9 04 4c 91 f2 60 a0 69   41
1811 : a5 93 d0 02 a0 59 4c 2f   59
1819 : f1 a5 17 6c 85 8b 84 8c   10
1821 : e4 30 8b 40 c5 2f b0 59   39
1829 : 69 02 46 79 89 85 22 84   aa
1831 : 23 20 b7 90 20 e1 90 8a   cd
1839 : 10 06 20 e5 93 4c a8 90   40
1841 : 98 30 1a f5 90 54 a0 fb   5d
1849 : 90 0b 92 a5 8b a4 8c 2c   20
1851 : 7d 60 90 c4 c8 b0 c1 63   9b
1859 : 82 01 dc b8 8b aa 21 08   4d
1861 : c9 12 a8 4a f0 03 ae 29   1b
1869 : 8a 10 04 a9 25 d0 46 98   55
1871 : d2 24 d0 3f 60 c9 30 a9   da
1879 : 3c d0 37 8e 32 aa c8 10   7e
1881 : 22 48 a3 95 b3 4c f8 9f   24
1889 : 20 a6 bb 26 48 1a 91 a0   6d
1891 : 02 6f c2 25 68 a5 1c 24   1f
1899 : 95 70 26 f0 0a b1 24 03   d3
18a1 : 17 a4 26 d0 f6 a9 22 4c   9c
18a9 : 2a a0 a6 30 a5 2f 85 8b   d4
18b1 : 86 8c e4 32 22 de 31 b0   3e
18b9 : ae a0 04 69 05 0c 3e b2   f5
18c1 : 85 8d 86 8e b1 8b 0a a8   71
18c9 : 65 8d da c1 86 c2 88 84   8d
18d1 : 8f a9 00 99 05 81 72 53   35
18d9 : fa 30 32 a4 af e5 fd 98   5e
18e1 : aa fe 06 02 d0 03 fe 41   70
18e9 : b9 0d 76 d1 8d d0 06 c8   0a
18f1 : 87 90 14 a9 00 a4 fd 99   4b
18f9 : 2c a0 99 06 03 62 47 a5   8a
1901 : c1 a6 c2 4c 23 91 03 65   e5
1909 : 20 a4 8f a9 28 16 d1 b9   82
1911 : 04 02 be d4 84 fd 20 cd   b5
1919 : 87 58 bc a4 fd 88 88 10   f6
1921 : ea a9 29 20 de 90 00 24   e9
1929 : 23 af c7 23 00 d6 28 10   f2
1931 : 07 10 05 a9 02 d0 11 c8   33
1939 : 30 4c 30 13 f5 06 05 40   22
1941 : 2c 47 fb 68 03 18 65 c1   27
1949 : 85 c1 15 d1 c2 81 0f 3c   1b
1951 : 4c 54 91 15 dc e1 2f b0   c9
1959 : 13 64 7c 30 08 a6 14 a5   15
1961 : 15 86 19 85 1a 86 be 85   8c
1969 : bf 28 f0 1a da 85 b0 fb   90
1971 : 9c 27 a5 14 a6 15 08 45   4a
1979 : 62 d5 15 f0 33 28 d0 e6   47
1981 : 60 18 a5 be 6d 2c 85 be   fa
1989 : a5 bf 6d ff 3c e0 bf b0   94
1991 : 02 c9 fa 60 20 56 81 95   28
1999 : cc 2b a6 2c 85 5f 86 72   7c
19a1 : 62 a0 92 f0 36 0c e3 f6   57
19a9 : 70 10 92 01 09 4a 10 45   94
19b1 : a9 a5 19 a6 1a 88 65 07   d2
19b9 : 40 03 24 a0 03 a5 bf 12   18
19c1 : 71 0a a5 be 10 01 81 00   88
19c9 : 28 f8 d0 ed f0 d5 20 f8   8f
19d1 : 93 00 f0 e2 d3 0a a9 b1   94
19d9 : 5f f0 f3 34 bd e9 08 a5   c6
19e1 : 0f 49 ff 85 0f d0 12 24   4d
19e9 : 0f 30 0e c9 8f f0 df a2   12
19f1 : 08 d8 f8 80 f0 15 87 b9   7f
19f9 : 38 c8 d0 db 0d 03 5f aa   01
1a01 : c8 11 06 86 5f 85 60 42   cc
1a09 : 60 18 98 65 57 7a 85 5a   5c
1a11 : a6 60 04 95 38 7b 86 5b   cb
1a19 : 67 0c 90 0a c9 ab f0 39   1c
1a21 : c9 e4 d0 d0 f0 33 c1 b9   ae
1a29 : a1 1a 93 a5 5a a6 5b 85   04
1a31 : 7a f4 a2 00 a0 00 83 e7   b6
1a39 : 3c f0 0f 48 00 1e f4 03   85
1a41 : 20 63 93 68 91 7a a8 d0   37
1a49 : ec 20 4b e0 89 52 c8 ce   20
1a51 : 93 f0 f6 aa 38 a5 7a e5   d6
1a59 : 5f a8 8a 6b 41 a1 80 29   92
1a61 : 9f 9d c9 a4 f0 99 aa 4c   f5
1a69 : 7d 92 0d 02 c0 e0 24 86   64
1a71 : 25 d5 1a 24 05 15 d0 18   04
1a79 : 88 9c 62 14 00 0f bf a6   2f
1a81 : ba c2 8a e9 38 4c df bd   62
1a89 : 0c 52 a0 01 71 e2 d0 05   82
1a91 : a9 ff aa d0 e5 e4 42 00   8d
1a99 : 51 f0 85 24 4c 2a 93 86   ba
1aa1 : 83 3a ed 86 58 84 59 e8   66
1aa9 : d0 01 c8 e4 37 98 e5 38   09
1ab1 : 91 a1 35 35 a4 84 3c 35   d1
1ab9 : 2d a8 01 a2 00 a1 58 91   5d
1ac1 : 58 a5 58 d0 02 c6 59 c6   65
1ac9 : 11 e5 7a a5 59 e5 7b b0   24
1ad1 : aa 83 ba a4 85 5a 86 5b   bc
1ad9 : 01 a4 94 5a d0 04 a6 83   66
1ae1 : 88 d0 aa 85 e8 a8 b0 06   f8
1ae9 : c8 40 07 a8 a0 d0 01 ca   26
1af1 : 88 98 a0 00 91 5a 48 8a   10
1af9 : c8 b5 85 5b 68 85 5a 4c   1d
1b01 : a3 93 a5 2d 00 4f b1 2e   1a
1b09 : c6 2d a5 7a a6 7b 85 58   2b
1b11 : 86 59 a0 01 6d 4b 58 81   22
1b19 : 58 e6 58 16 ca 30 59 07   5f
1b21 : a3 2d 00 7a ad 2e 90 ec   17
1b29 : b0 a1 a9 2b 06 03 0c 38   93
1b31 : 60 32 48 48 69 2e 09 11   14
1b39 : 2c 29 ee 8c 98 35 c9 c7   31
1b41 : a9 80 2c 25 a8 5d 91 02   9a
1b49 : 5e 27 0a 8c 8a 13 e9 c8   0b
1b51 : d0 e0 60 69 86 9c d4 30   d8
1b59 : f7 21 e3 f3 0b 00 30 43   50
1b61 : 34 47 0c c6 43 a9 56 8c   09
1b69 : e3 90 ca ed df a5 7a 85   25
1b71 : 0f c3 07 0c d2 38 f6 0a   84
1b79 : 55 60 8c 95 c9 00 d0 c7   43
1b81 : a5 58 a6 59 0a 25 b0 05   be
1b89 : 80 f0 ac b7 a0 02 a5 14   8c
1b91 : 41 5f a5 15 c6 f1 5f 90   49
1b99 : 5a f2 c0 98 45 43 85 86   41
1ba1 : f8 8e e3 83 e2 67 86 49   60
1ba9 : ff 96 d0 35 24 86 30 31   48
1bb1 : a6 0f 84 44 23 fe 30 16   a7
1bb9 : 07 8b 12 d1 5f f0 0a 00   ea
1bc1 : 6c f1 1a a3 43 f0 06 d0   d7
1bc9 : 14 3a 63 e5 a1 f4 36 02   2e
1bd1 : 84 85 20 d8 9d 05 a4 8a   e5
1bd9 : 73 94 a4 44 8c b8 12 28   6f
1be1 : 60 49 f3 fb 18 8a a6 60   93
1be9 : 69 02 85 2d 81 05 b8 2e   da
1bf1 : 60 a5 d3 48 a5 45 62 d6   62
1bf9 : 19 62 d4 48 24 ab 06 f0   1b
1c01 : 10 29 02 80 6f 0c 00 06   9a
1c09 : f3 44 10 2c 29 ef 85 7f   cf
1c11 : 7a 9c 10 d0 10 6d e1 65   b6
1c19 : 1a 89 63 0d 00 0c da 16   7a
1c21 : f0 f0 20 66 e5 16 83 73   62
1c29 : c3 a4 83 84 d3 b1 d1 49   54
1c31 : e4 2d 68 85 d4 68 aa 90   d3
1c39 : 10 21 d5 94 d3 60 06 41   bd
1c41 : 40 f0 03 7f 86 12 66 30   9d
1c49 : 0c 20 83 5a 05 2e 10 2f   f2
1c51 : 25 86 5a 96 0f 91 20 b1   84
1c59 : 95 e6 5a 32 11 5b e5 2d   1b
1c61 : c5 50 e8 a5 2e c5 5b d0   5d
1c69 : e2 a5 58 85 2e ab 85 2a   97
1c71 : 4e 33 e5 81 25 06 03 2a   d7
1c79 : 78 20 d4 94 03 bc 12 04   34
1c81 : 03 15 05 16 91 98 0f c9   80
1c89 : 26 2d 07 ab d0 46 81 54   72
1c91 : 9c 25 b0 f5 16 40 c0 48   a2
1c99 : 24 86 00 0a 18 00 91 e0   4c
1ca1 : 68 f8 19 01 41 c0 00 a1   45
1ca9 : a8 3f 94 b0 1c 00 19 40   d3
1cb1 : d0 17 02 07 40 15 f8 03   05
1cb9 : a5 5a c5 58 a5 5b e5 59   87
1cc1 : 90 03 a9 00 60 a9 01 a8   e6
1cc9 : 20 a4 d3 91 d1 c4 d5 b0   5e
1cd1 : f5 c8 6e 16 c9 bd a5 39   1c
1cd9 : a6 3a c1 f6 c3 00 13 3c   ac
1ce1 : d3 a6 d6 34 dd a0 a0 03   af
1ce9 : 84 0b 84 49 02 47 49 4f   5b
1cf1 : b0 06 17 c3 06 a3 0b 81   a0
1cf9 : 7c 48 0b c8 a6 60 5c 91   77
1d01 : 5f 81 39 8a c5 7a d0 0c   cc
1d09 : e4 7b a0 08 80 13 08 1a   d5
1d11 : 47 a6 30 0f 24 0b 30 cf   94
1d19 : 92 f6 89 cb 69 a5 20 9f   87
1d21 : 96 30 c0 25 b1 c8 b3 74   7d
1d29 : bc c9 db b0 ef 20 76 7c   aa
1d31 : bc af a2 a0 86 23 a2 9e   cb
1d39 : 86 22 84 49 aa a0 00 0a   da
1d41 : f0 10 ca 10 0c 27 9a e3   1a
1d49 : b1 22 10 f6 30 f1 c8 94   c8
1d51 : 30 1b 02 8b c0 d0 f6 39   e0
1d59 : e9 46 a2 9e 06 13 e8 86   8b
1d61 : e7 d2 c9 ac aa 79 04 04   48
1d69 : f9 c5 a0 01 2e cf 8e 93   28
1d71 : 38 90 4a 41 0c 93 0a ba   a7
1d79 : c3 68 e1 4c 65 e1 98 a5   85
1d81 : a5 3f c5 2b 99 c6 40 e5   39
1d89 : 2c 18 78 a3 3f 85 40 20   b5
1d91 : 17 f6 b0 d1 20 af f5 20   22
1d99 : 4f 99 20 c5 97 11 86 f9   86
1da1 : 00 63 cf b6 20 fd 97 b0   cf
1da9 : f0 a4 b6 91 b2 c8 c0 1a   7c
1db1 : d0 f0 a0 63 20 2f f1 a2   16
1db9 : 00 83 0a 31 b2 0d f3 d1   ec
1dc1 : bb f0 05 c4 b7 b0 01 e8   a5
1dc9 : 9e 3c ed 8a d0 c8 20 69   f9
1dd1 : 90 00 d8 44 3f e6 06 20   a3
1dd9 : 6f 99 4c 04 f7 20 f2 97   24
1de1 : 85 c1 4a 34 c2 ab 65 3f   fe
1de9 : 85 ae 06 51 e1 28 69 40   67
1df1 : 85 af a6 3f a4 40 f0 13   16
1df9 : 38 a5 ae e5 c1 59 95 86   b6
1e01 : c1 a5 af e5 c2 54 84 c2   a4
1e09 : b0 08 a5 08 3f a5 c1 40   d0
1e11 : 80 5c 38 b1 84 b6 00 f8   fe
1e19 : a6 93 d0 0c a6 56 d0 0a   b6
1e21 : d1 3f f0 06 e6 21 60 02   8c
1e29 : 91 3f a6 3f 37 c6 40 02   8a
1e31 : 7e 60 ae d0 df a5 40 c5   5d
1e39 : af d0 d9 01 c2 01 49 a0   71
1e41 : a5 b1 05 b6 d0 16 31 06   66
1e49 : 0c 46 f0 b0 a3 8f 04 36   fe
1e51 : 4c a1 e1 20 8d a1 85 52   8d
1e59 : 08 73 13 3a a2 1c 60 04   0e
1e61 : f5 59 e9 ff 8d 05 dc 85   ed
1e69 : b0 20 21 98 26 b0 ad 01   25
1e71 : dc e9 7f f0 13 a5 b0 c9   e4
1e79 : 16 d0 ae 06 01 98 26 8f   a1
1e81 : 1c f0 f7 60 01 70 61 16   65
1e89 : e1 62 55 90 29 81 12 f0   cc
1e91 : 50 a2 07 0e 43 d7 a0 0b   41
1e99 : cd a5 d7 45 b0 85 d7 ca   03
1ea1 : 10 f2 75 0c 2a 45 d7 4a   ca
1ea9 : a5 b0 45 b1 85 b1 b0 60   97
1eb1 : 78 ad 0d dc 5e d9 0b ad   1b
1eb9 : 05 dc 10 f4 69 fe b0 f0   08
1ec1 : 90 03 56 83 0a a9 01 8d   e6
1ec9 : 2c a9 11 8d 0e dc 00 00   88
1ed1 : 68 0c 03 60 02 dc 11 c5   e3
1ed9 : c3 56 80 b3 9c 20 38 f8   fb
1ee1 : 0e 51 40 8f f6 ab dd a9   31
1ee9 : 16 20 cf 98 c6 b6 d0 f7   6b
1ef1 : a9 2a 48 40 28 34 a5 c4   0e
1ef9 : b7 90 04 a9 70 c1 58 b1   08
1f01 : bb 96 a4 a5 02 90 3a ea   48
1f09 : 00 33 54 a6 b6 10 f7 a9   b4
1f11 : 24 96 a5 3f 4a 39 40 28   91
1f19 : e4 41 a3 42 4a 50 86 b1   74
1f21 : 30 21 9c 07 60 85 1c 41   0f
1f29 : d0 ed 08 52 db 42 90 e7   1e
1f31 : a5 b1 85 1a e8 4c 6f 99   35
1f39 : 78 85 13 01 12 4c 86 d7   a6
1f41 : a2 08 a5 09 d7 1a 7a 06   d6
1f49 : b0 a0 e2 b0 02 a0 be 8c   51
1f51 : 06 dc a0 19 a5 01 09 08   a7
1f59 : 20 05 99 29 f7 5f 28 ca   38
1f61 : 30 16 d0 dc 06 d7 b8 50   0f
1f69 : df 48 a9 01 2c 0f dc d0   47
1f71 : fb 68 8c d1 85 01 60 e8   b1
1f79 : 60 20 0e a2 c2 ab b3 a2   67
1f81 : 04 b5 2a 95 3e ca d0 f9   0f
1f89 : 34 cf 6f b7 86 b9 e8 86   3e
1f91 : ba 20 d7 f7 20 06 16 57   89
1f99 : a2 4c dc 16 99 85 40 84   6b
1fa1 : 3f d4 b0 42 84 41 60 78   83
1fa9 : a2 ef 07 dc a9 09 8d 0f   d7
1fb1 : dc 13 79 e5 b6 a9 a7 8d   a4
1fb9 : 04 dc a5 01 29 df 85 01   5a
1fc1 : a9 ef 8d 11 d0 60 a9 33   04
1fc9 : c0 45 ce fe 85 c0 01 a4   6b
1fd1 : 6d 20 46 1b d4 a1 58 60   e0
1fd9 : 4a 02 0d 64 22 f8 02 04   00
1fe1 : 70 30 79 41 0c 83 e5 18   93
1fe9 : ea 2c a0 b2 2d d0 ef 36   ed
1ff1 : 42 74 06 a9 ff 85 14 85   ac
1ff9 : 15 a0 01 71 71 45 84 d7   d0
2001 : 1e c8 06 f8 17 c5 26 04   64
2009 : e4 14 f0 02 b0 31 84 49   ad
2011 : 20 50 30 38 c0 e4 38 a0   c2
2019 : e0 73 7a c6 f0 18 b1 5f   c0
2021 : d0 15 20 fa 95 84 a1 0f   05
2029 : 0c 1c b5 61 d0 b3 60 30   69
2031 : 10 d4 c6 d1 0e 21 30 cd   dd
2039 : 69 c5 48 38 91 19 83 89   a1
2041 : 1b c1 46 bd 48 a6 7f 10   5e
2049 : 05 4c e0 c9 9a 68 e4 c6   f4
2051 : e5 0e 4c 34 3e 01 68 b6   d2
2059 : 9c 03 20 ba 9a a4 49 4c   63
2061 : a0 99 46 5c a0 01 48 3a   d3
2069 : 0f a4 b7 d0 04 d7 31 c0   17
2071 : 50 90 ca d0 b4 3d 7c b8   6f
2079 : b1 bb 29 ed 4a a6 b7 c8   5a
2081 : 98 9d f1 70 68 aa a5 7a   da
2089 : 48 a5 7b 48 a9 02 84 7a   34
2091 : 85 7b 8a f0 0f c6 69 6a   36
2099 : 20 73 e5 85 88 9a 96 1b   8b
20a1 : a6 ad 68 60 1b 86 7a 60   d5
20a9 : a9 2c 20 a9 b2 21 29 8e   9f
20b1 : 28 a0 f0 7a ee 4c 73 96   04
20b9 : 21 45 ac 9a 88 ac 6c 0c   b3
20c1 : 03 d0 dd 68 c0 61 0a c9   84
20c9 : 44 a6 c9 a3 1f f4 30 cb   39
20d1 : fb b3 f0 b0 10 4c 3f ab   b0
20d9 : a2 05 2c 1f e4 93 01 81   df
20e1 : f0 f3 2c 09 60 ae 86 02   91
20e9 : c1 ce 95 1b 9b 86 87 60   a7
20f1 : 20 eb b7 a5 14 1e 82 71   c8
20f9 : 15 18 6d 59 03 86 26 1e   da
2101 : 88 df 9a 68 91 02 73 f3   0b
2109 : a5 86 29 03 09 d8 85 f4   f3
2111 : 19 f0 12 3e 4b 1e 9b 8d   1e
2119 : 21 d0 b3 94 20 d0 90 00   ed
2121 : 62 48 95 d0 f7 ca 30 05   c7
2129 : 8a c9 10 90 ef 11 94 19   ba
2131 : d1 34 86 02 30 fa a7 20   79
2139 : 10 00 79 aa ad 88 02 a0   65
2141 : ff e0 43 d0 06 a0 0f 80   3a
2149 : 15 ac 18 65 15 85 15 16   65
2151 : 41 aa 31 14 a8 10 fa 05   b7
```

Listing. »Exbasic Level II« wertet Ihren C 64 auf

ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 0261/4047-1 · Tx 862476 PSOFT · Telefax 0261/4047-252

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte. Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an.

Olivetti Olivetti Olivetti Olivetti

M 240/55 G
8086 mit 10 MHz, 640KB Hauptspeicher, 2 Diskettenlaufwerke a'360 KB, serielle und parallele Schnittstelle, Echtzeituhr, OGC-Controller, Tastatur II, Monitor, MS-DOS 3.2 und GW-Basic **3298.-**

M 240/0520 G2 (2 Disklaufwerke') wie M240/55G, jedoch mit 20 MB Festplatte **3898.-**

M 240/0550 G2 (2 Disklaufwerke) wie M240/55 G, jedoch mit 50 MB Festplatte **4198.-**

Natürlich liefern wir das gesamte Angebot des M240. Bitte erfragen Sie unsere EGA- und Positiv-Versionen!

M28 Einstiegskonfiguration 1
80286 mit 8 MHz, 1 MB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Festplatte 20 MB, Monitor, Tastatur, MS-DOS 3.2 **4398.-**

Bitte fordern Sie unser Datenblatt über die gesamten M 28 Konfigurationen an!

Commodore PC Commodore PC

PC-10 III
8088-2 mit 4,77/7,16 und 9,54 MHz Taktfrequenz, 640 KB Hauptspeicher, parallele und serielle Schnittstelle, Maus-Interface, AGA-Grafikadapter (Monochrom und Farbe), Echtzeituhr, 2 Diskettenlaufwerke a'360 KB, MF-Tastatur, Monitor, MS-DOS 3.2 und GW-Basic **1798.-**

Beim PC-10 III können Lieferzeiten entstehen, jetzt anrufen!

PC-10 III 2/20 wie PC-10 III, jedoch mit 20 MB Festplatte **2398.-**

PC-10 III 2/30 wie PC-10 III, jedoch mit 30 MB Festplatte **2498.-**

PC-10 III 2/50 wie PC-10 III, jedoch mit 50 MB Festplatte **2798.-**

Neu! Commodore 386 PC-60/40
Commodore PC 60/40 80386 CPU mit 4,77/6/8/10/12 und 16 MHz Takt umschaltbar, 1 MB Hauptspeicher, 2 serielle und parallele Schnittstellen, EGA-Grafikadapter, 1 Disk. 1.2 MB, 1 Festplatte 40MB, MF-Tastatur Monitor 14", MS-DOS 3.2 und GW-Basic **9696.-**

Commodore PC 60/122 wie PC 60/40 jedoch mit 122 MB Festpl. **11498.-**

Amiga 2000 mit Monitor 1084 2768.-
Amiga 500 1148.-

Tandon - Tandon - Tandon

PC	1978.-	PCA	3478.-	PCA plus	4278.-
XPC 20	2498.-	PCA 20	3978.-	PCA 20plus	4748.-
XPC 2/20	2598.-	PCA 30	4398.-	PCA 30plus	5178.-
XPC 2/30	2648.-	PCA 40	4298.-	PCA 40plus	5098.-
XPC 2/40	2948.-	PCA 70	5298.-	PCA 70plus	6098.-

PCA 122
80286 CPU (6/8 MHz), 1MB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1.2MB, 1 Festplatte 122 MB formatiert (28 ms), Herkules kompatible Grafikkarte, Monitor 14", Tastatur, MS-DOS, GW-Basic, MS-Windows **5698.-**

Target 20	4348.-	PAC 286	3978.-
Target 40	4748.-	PAC 286 plus	4798.-
Target 20 plus	5148.-	PAC Floppy	948.-
Target 40 plus	5498.-	Data PAC	798.-
EGA-Option(Aufpr.)	1098.-	Addon-PAC	475.-

Schneider PC - Schneider PC

PC 2640 MM **4488.-** PC 2640 EM **5288.-**

PC 1640 CD/HD 20 3178.-
PC 1640 ECD/HD 20 3748.-

Drucker DMP 4000 848.- LQ 3500 798.-

Plantron - Plantron - Plantron

PT LC 4,77/8 MHz Taktfrequenz, 256 KB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, Herkules kompatible Grafikkarte, parallele Schnittstelle, MF-Tastatur, MS-DOS 3.2 und PBasic **1245.-**
PT LC/20 wie PT LC mit 20 MB Festplatte **1898.-**
PT LC/30 wie PT LC mit 30 MB Festplatte **1948.-**

PT-XT 4,77/8 MHz Taktfrequenz, 256KB Hauptspeicher, 2 Diskettenlaufwerke 360KB, Herkules kompatible Grafikkarte mit paralleler Schnittstelle, MF-Karte mit Uhr, parallele und serielle Schnittstelle, Game-Port MF-Tastatur, MS-DOS und PBasic **1688.-**
PT-XT 2/20 wie PT-XT mit 20MB Festpl. **2348.-**
PT-XT 2/30 wie PT-XT mit 30MB Festpl. **2398.-**

PT-ST 80286 mit 6/10 MHz, 640 KB Hauptspeicher, Herkules kompatible Grafikkarte mit paralleler Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1.2 MB, MF-Tastatur, MS-DOS und PBasis sowie umfangreiche Bedienungsanleitung **2198.-**

PT-AT wie PT-ST, jedoch mit zusätzlicher Multi I/O-Karte (die mit einer seriellen und parallelen Schnittstelle sowie Game-Port bestückt ist), AT-FD/HD-Controller **2598.-**
PT-AT/20 wie PT-AT, mit 20 MB Festplatte **3148.-**
PT-AT/30 wie PT-AT, mit 30 MB Festplatte **3298.-**
PT-AT/40 wie PT-AT, mit 40 MB Festplatte **3498.-**
PT-AT/80 wie PT-AT, mit 80 MB Festplatte **4098.-**
PT-AT/122 wie PT-AT, mit 122MB Festplatte **4398.-**

PT-286 AT (Baby-AT) mit 64 MB Festplatte und Super EGA-Karte
\+
Mitsubishi Autoscan EUM 1471A EGA Monitor komplett nur **4748.-**

PT-HT/2 80386 mit 16MHz Taktfrequenz, 1MB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk 1,2MB, 1 Festplatte 32MB, serielle und parallele Schnittstelle, Herkules kompatible Grafikkarte, MF-Tastatur, MS-DOS und PBasic **5698.-**
PT-HT wie PT-HT/2, jedoch mit Super EGA-Karte und 64 MB Festplatte **6298.-**
PT-HT/80 wie PT-HT/2, jedoch mit Super EGA-Karte und 80 MB Festplatte **6698.-**
PT-HT/122 wie PT-HT/2, jedoch mit Super EGA-Karte und 122 MB Festplatte **7198.-**

Seagate Festplatten

20 MB Festplattenkit St-225 incl. XT-Controller u. Kabelsatz **528.-**
30 MB Festplattenkit St-238 incl. XT-RLL-Controller u. Kabelsatz **578.-**

20 MB (ST 225)	418.-	30 MB (ST 238)	458.-
65 MB (ST 277R)	858.-	40 MB (ST 251)	768.-
40 MB (ST 251/1)	898.-	80 MB (ST 4096)	1398.-

3,5" Festplattenlaufwerke

20 MB (ST 125-0)	498.-	20 MB (ST 125-1)	598.-
50 MB (ST 157R-0)	798.-	50 MB (ST 157R-1)	888.-

Tandon TM-9252 10 MB Festplatte 228.-

Take Ten Diskettenlaufwerk 10 MB intern 1298.-
Take Ten Diskettenlaufwerk 10 MB extern 1598.-

Tape Streamer 40 MB "Alloy APT-40" jetzt Quick-Tape kompatibel incl. DC-2000 Cassette nur 748.-
52 MB "Wangtek FAD 5000" für XT oder AT 858.-
Datencassette DC-2000 (für APT-40) 68.-
Datencassette CC-600A (für FAD 5000) 78.-

Co-Prozessoren

8087 (5 MHz)	198.-	8087 (8 MHz)	329.-
8087 (10 MHz)	398.-	80287 (6 MHz)	329.-
80287 (8 MHz)	489.-	80287 (10 MHz)	596.-
80387-16	1098.-	80387-20	1898.-

Monitore

NEC Multisync II	1498.-	NEC Multisync I	1298.-
NEC Multisync GS	498.-	NEC Multisync Plus	2098.-

Mitsubishi Autoscan EUM-1471 A 1298.

14" ADI kompatibler Monitor, grün oder bernstein 298.-

EGA/VGA Grafik-Adapter

EGA Wonder Enhanced EGA mit VGA	398.-
VIP - VGA Karte von ATI	698.-
VEGA de Luxe Autoswitch EGA Karte	598.-
Video Seven VEGA VGA	698.-
Paradise EGA (80 Zeichen) ohne Autoswitch nur	268.-
Paradise EGA Autoswitch (132 Zeichen)	398.-
Paradise Plus Card für 8-Bit-Steckplatz	798.-
Paradise Professional Card für 16-Bit-Steckplatz	998.-

NEU! Original Genoa Super EGA Hires + (800 x 600, mit VGA) **398.-**

Atari - Atari - Atari

Atari 520 STM, Tastatur, 512 KB RAM, 192 KB ROM, HF-Modulator, Floppy SF 354, Maus, Basic ohne Monitor **848.-**

Atari 1040 STF, Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, Integrierte Floppy 720 KB, Maus, Basic ohne Monitor **1165.-**
Monitor SM-124 **469.-**

Atari 1040 STF, Tastatur, 1024 KB RAM, 192KB ROM, Integrierte Floppy 720 KB, Monochrom-Monitor SM 124, Maus, Basic **1498.-**

Brother - Brother - Brother

M-1109	469.-	M-1409	799.-	M-1509	948.-
M-1709	1148.-	M-2024L+	1999.-	M-1724 L	1399.-

Star - Star - Star

LC-10 548.-

ND-10	898.-	ND-15	1198.-	NR-10	1148.-
NR-15	1398.-	NB 24-10	1298.-	NB 24-15	1798.-
NB-15	2348.-	SR-10	798.-	NX-15	nur 788.-

NX-1000 (wie LC-10) 448.-

Epson - Epson - Epson

FX-800 918.- **FX-1000** 1188.-

LQ-500	798.-	LQ-850	1248.-	LQ-1050	1648.-
LQ-2500	2438.-	SQ-2500	3188.-	LX-800	529.-
EX-800	1298.-	EX-1000	1628.-	LX-800 VC/P	619.-

GQ-3500	3978.-
Einzelblatteinzug für LQ-850	298.-
Einzelblatteinzug für LQ-1050	398.-
Görlitz Interface EPSON/C 64 od. C 128	198.-

NEC - NEC - NEC - NEC - NEC

P 2200 sofort lieferbar! nur **798.-**

P 7	1298.-	P 6	1098.-
P 7 color	1548.-	P 6 color	1298.-
P 7 seriell	1848.-	P 6 seriell	1398.-
P 7 seriell color	2298.-	P 6 seriell color	1848.-
Bidirekt. Traktor P7	348.-	Bidirekt. Traktor P6	298.-
Pin-Feed-Traktor P7	198.-	Pin-Feed-Traktor P6	109.-
Cut-Sheet-Feeder P7	698.-	Cut-Sheet-Feeder P6	598.-

Kyocera - Laserdrucker

F-1000	4999.-	F-2200	10698.-
F-1200	7498.-	F-3000	14898.-

Citizen - Citizen - Citizen

LSP-120D comm. oder paral. Schnittstelle 394.-
LSP-100 588.-

Panasonic

KX-P 1081	478.-	KX-P 1082	628.-
KX-P 1083	848.-	KX-P 1592	1195.-
KX-P 1595	1598.-		

Seikosha - Seikosha - Seikosha

SP-180 A oder VC	449.-	SP-1200 AS oder AI	528.-
MP-1300 AI	1098.-	MP-5300 AI	1378.-

SL-80 AI nur 768.- SL-80 VC 768.-

Okidata - Okidata - Okidata

ML-182, ML-192 Elite, ML-292 Elite, ML-294 Elite, ML-393 und Laserline 6+ Elite zu bekannt günstigen ProSoft Preisen. Rufen Sie uns an!

Filiale München Theresienstraße 56, 8000 München 2, Tel. 089/2809389 direkt bei der technischen Hochschule. Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämtliche Ware in unserer Filiale München vorrätig ist. Rufen Sie an!

ProSoft GmbH

Bogenstraße 51–53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube, Telefon (0261) 4047-1, Telex 862476, Telefax (0261) 4047-252

```
2159 : 20 a2 88 38 04 04 f0 43  9e
2161 : 19 1c 04 d0 08 04 f9 41  af
2169 : a2 1f c9 85 70 e1 fb e9  98
2171 : 81 62 de f4 16 08 ad 04  ea
2179 : 03 ac 05 03 20 76 ab 28  29
2181 : f0 06 7c f8 63 08 4b 2d  b0
2189 : 83 4c 82 8d 00 80 18 b6  56
2191 : 45 e1 10 b0 09 8a 60 20  88
2199 : a1 9b 8e 18 d4 ea a9 a9  4d
21a1 : d4 85 4a 6f f2 38 ca 30  35
21a9 : f3 e0 03 b0 ef 8a bc 4d  c4
21b1 : 80 84 49 60 46 af 90 db  af
21b9 : a4 ce ae 87 02 4c 18 e0  1a
21c1 : a6 d6 30 59 20 c9 90 a2  36
21c9 : ff ec bb f0 4f b5 d9 10  75
21d1 : f7 20 7c 90 b0 f2 85 f2  2a
21d9 : 0e 45 f0 28 a5 2b 21 69  d8
21e1 : 7c f0 34 85 bb ca 86 bc  e9
21e9 : a0 8b 21 4a bb aa d0 fa  2b
21f1 : 64 c5 5f c0 f6 c9 d2 60  f3
21f9 : d0 ef 88 17 05 64 bb 85  33
2201 : 5f a5 bc 1c 42 34 f0 70  a0
2209 : 9c 6a 61 c8 c9 bb 4e ca  97
2211 : 02 c6 ce 4c 48 ab a6 d6  5f
2219 : e0 18 d0 f2 00 47 48 19  25
2221 : ca 30 ea 04 51 f9 c0 11  48
2229 : 46 f4 01 14 a0 e6 14 e0  00
2231 : 87 15 10 6f 58 02 f0 41  32
2239 : a9 8d 81 90 80 1a 48 a4  5e
2241 : d3 f0 07 f0 bf 17 03 88  3e
2249 : d0 f9 e9 18 85 d6 84 43  4c
2251 : 40 b6 bc f0 ec 84 7a 0b  bc
2259 : c1 8e 7b 10 6a 13 14 e7  61
```

```
2261 : 05 e9 2f 8a 50 9c ea 92  83
2269 : 02 01 b1 47 f0 0f 4e 7a  f7
2271 : 30 bd ef ec 85 ac b5 d8  5f
2279 : 20 c8 e9 30 ee 20 ff e9  41
2281 : a2 17 b5 da 29 7f b4 c9  8d
2289 : c5 87 95 da ca 10 f1 a5  13
2291 : d9 8f 04 48 d9 60 a0 02  63
2299 : 7e 40 83 d7 8c d4 85 d8  4a
22a1 : 85 c7 60 d0 44 5c 44 25  be
22a9 : 5e 5b bc 9a 80 8a 09 30  18
22b1 : 0b e7 1c 2c 01 9e e5 17  07
22b9 : 9d 86 49 a2 0a 86 d8 b9  ec
22c1 : e4 9d 25 5a 10 9d c8 ca  af
22c9 : d0 f4 d4 30 7b c9 49 e8  4b
22d1 : e0 09 d0 cb 60 c9 0d 89  7f
22d9 : a1 2d 5f 2c 2f 75 20 c9  21
22e1 : 91 d0 22 67 07 ea c3 21  69
22e9 : 4e e9 7f a2 9d 16 e3 4c  f3
22f1 : a6 03 a4 06 23 bc 30 18  0c
22f9 : 13 09 b0 f6 81 6a 9f bd  21
2301 : 9b 80 20 ff 8d ea 85 49  bd
2309 : 0a 5a 71 f0 df c9 0b b0  95
2311 : db 85 43 c6 12 c9 5f 8f  65
2319 : b8 a9 0d 91 49 c8 c0 0a  0d
2321 : f0 e7 a9 00 2d 8a f3 90  77
2329 : e9 ad ca 02 d0 2b a6 cc  76
2331 : 12 51 a5 cb c9 07 d0 12  0b
2339 : e6 cc ee 0c 21 f4 a6 01  19
2341 : d0 49 bc 10 9c 4c 85 9b  a2
2349 : c5 c5 f0 0f a2 03 dd a4  12
2351 : 80 f0 0b 57 0b 2c a9 40  30
2359 : 85 cb 02 b8 13 27 e1 00  4d
2361 : 0c 13 51 4b 01 e8 bc 9c  38
```

```
2369 : 80 01 64 50 c6 88 16 61  59
2371 : 13 b9 34 c6 98 76 02 ca  74
2379 : d0 f2 f0 db 07 92 10 7e  bc
2381 : 51 4c 1d 96 4c 49 53 54  17
2389 : 00 b0 a7 41 55 54 4f 15  53
2391 : 2e 44 55 4d 50 0d 84 53  48
2399 : 4d 41 ad 23 58 96 27 52  d2
23a1 : 55 4e 0d 1f 17 47 4f 40  ae
23a9 : 04 27 46 49 4e 44 15 04  5f
23b1 : ed b0 73 f7 e9 dc 30 a8  6a
23b9 : 41 a7 1d ad f7 a8 a4 ab  79
23c1 : be ab 80 b0 05 ac a4 a9  27
23c9 : 8a 8d 76 8d 7a 85 c5 8b  6b
23d1 : 82 a8 41 a8 3a a9 2a a8  2e
23d9 : e2 8b 2c b6 b5 96 4a 98  0d
23e1 : b8 96 76 63 23 b8 7f 0a  3e
23e9 : 09 8d 56 a8 84 99 6e 8d  4d
23f1 : 85 aa 29 e1 bd e1 c6 a1  1c
23f9 : 7a ab ae 9a 07 af 25 92  ef
2401 : 32 94 49 95 5a 8d 73 90  83
2409 : 75 8b a2 9e 13 9b 30 9a  70
2411 : 8a 8f 13 8d 7a 87 93 8d  27
2419 : 18 88 ae 84 d5 9c 28 9b  e5
2421 : 21 89 17 89 f0 88 a9 9b  00
2429 : b1 84 0c 87 00 94 27 86  5f
2431 : 69 9b 28 94 34 88 a4 9a  e3
2439 : 0c 9b 1e 91 31 85 e1 8c  ac
2441 : 74 88 fc 8f 3e 8c 11 94  a0
2449 : dd 88 07 af b9 88 31 8f  a6
2451 : 99 87 ba 87 ab 84 89 86  60
2459 : 34 9b 81 88 84 f2 40 85  b8
2461 : 0e 86 60 86 6f 89 99 89  54
2469 : 38 9a 4f 46 c6 52 45 4e  3c
```

```
2471 : 55 cd 58 24 c4 44 45 cc  65
2479 : 07 48 c0 cf 71 ea d0 56  2d
2481 : 50 4c 4f d4 43 41 4c cc  6f
2489 : 42 4f 52 f7 d2 45 58 45  4a
2491 : c3 4d 45 52 47 c5 48 9c  93
2499 : 78 06 44 4f 4b c5 53 50  a0
24a1 : 41 43 c5 49 4e 50 55 54  84
24a9 : 4c 03 8a 45 d4 7b 06 e7  d3
24b1 : 43 55 52 53 4f d2 41 44  b7
24b9 : 53 d2 50 b9 76 c5 50 4c  30
24c1 : 41 d9 56 4f 4c 55 4d c5  9f
24c9 : 52 45 00 05 60 4d 45 cd  80
24d1 : 54 52 05 43 1f 2b 1b c3  37
24d9 : 20 b8 b8 4c 45 54 54 45  e0
24e1 : d2 48 45 4c d0 43 03 36  52
24e9 : 47 52 4f 55 4e c4 d0 55  d1
24f1 : da d8 44 49 53 50 4f 00  67
24f9 : 8c 27 ba d2 54 c0 48 49  21
2501 : 00 72 34 48 41 52 44 43  8f
2509 : 4f 50 d9 05 40 9e e9 b4  a1
2511 : cd 4c 4f 43 c0 53 57 41  78
2519 : d0 55 53 f6 c7 53 45 c3  fb
2521 : 45 4c 53 c5 45 52 52 4f  e9
2529 : d2 00 9c 30 0a c2 45 cb  8c
2531 : e1 f2 a3 a4 50 4f 18 43  6f
2539 : d4 03 8a d2 43 d5 a7 4d  a8
2541 : 49 ce 4d 41 d8 d5 85 50  60
2549 : 06 46 52 41 c3 4f 44 80  f8
2551 : 0c 65 c3 48 45 58 a4 45  3e
2559 : 60 cc 00 ad 01 4c d7 bd  81
2561 : ea 11 00 08 0a 0a 0a 08  fe
```

Listing. »Exbasic« (Schluß)

Hardcopy für den MPS 801/ 803 mit allem Komfort

»Uniprint« ist ein besonderes Hardcopy-Programm für den MPS 801 und Kompatible. Das Programm erkennt, ob Grafik oder Text angezeigt wird und stellt automatisch fest, ab welcher Speicherstelle ein Bild liegt. Uniprint berücksichtigt geänderte Zeichensätze und auch Sprites — außerdem beschleunigt es den Ausdruck erheblich.

Das Druckprogramm Uniprint ist vor allem für Anwender geschrieben, die Dokumentationen mit dem C 64 zu Papier bringen wollen. Aber auch jeder andere Computer-Besitzer wird Einsatzbereiche für dieses Programm mit seinen vielen Möglichkeiten finden. Zum Beispiel ist Uniprint hervorragend für Bearbeitungen geeignet: Beispielsgrafiken aus eigenen oder fremden Programmen können geändert und danach mit den durchgeführten Änderungen ausgegeben werden. Zur Bearbeitung zählt beispielsweise das Zeichnen eines Rahmens, Invertieren und das Zeichnen eines Rasters.

Bitte geben Sie Uniprint (Listing) mit dem MSE ein (siehe dazu Seite 67) und speichern Sie das Programm. Wenn Uniprint geladen ist, wird das Programm mit »SYS 51000« gestartet. Nach dem Start erscheint die Einschaltmeldung auf dem Bildschirm (Bild 1). Danach verschwindet Uniprint in der »Versenkung«.

Sie können nun ein beliebiges anderes Programm laden und starten. Zwei Bedingungen sind allerdings vom Programm zu erfüllen: Erstens darf es den von der Routine benutzten Speicherbereich nicht belegen (ab Speicherstelle 51000), und zweitens darf es den NMI-Vektor (Interrupt) nicht verändern. Wenn Sie beides nicht genau wissen, hilft nur ausprobieren.

Geben Sie zum Laden ein:

`LOAD "UNIPRINT 51000",8,1 (RETURN)`

Wenn Sie nun ein interessantes Bild sehen, drücken Sie nur die »RESTORE«-Taste (ohne »RUN/STOP«). Das Programm wird nun »eingefroren«, und Uniprint tritt in Aktion. Das ist am Bildschirmrahmen zu erkennen, der seine Farbe ändert.

So arbeiten Sie mit Uniprint

Sie können nun durch Drücken der Funktionstasten einen von acht Menü-Punkten auswählen:

```
LOAD"UNIPRINT",8
SEARCHING FOR UNIPRINT
LOADING
READY.
SYS 51000
 ; UNIVERSAL - PRINT MPS 803 V1.1
 ; VON NIKOLAUS HEUSLER
 ;     TEL. 089/792940
 ; (C) MSS 020987
READY.
```

Bild 1. Nach dem Starten meldet sich »Uniprint« mit dieser Einschaltmeldung. Dem Bearbeiten und Ausdrucken einer Hires-Grafik steht dann nichts mehr im Weg.

<F1>: Bild umrechnen

Der Bildschirmrahmen wechselt erneut seine Farbe. Das Programm rechnet das Bild in ein Hires-Bild um, wenn es ein Textbild ist, oder übernimmt es, wenn es eine hochauflösende Grafik (Hires) ist. Bei der Umrechnung werden der aktuelle Schriftsatz (auch ein eigener) und die aktuelle Lage des Bildschirmspeichers (normal ab 1024) berücksichtigt. Dabei werden alle Zeichen unabhängig von ihrer Farbe in das Hires-Bild eingetragen. Zeichen in der Hintergrundfarbe werden nicht übernommen. Falls sich ein Hires-Bild auf dem Monitor befindet, wird erkannt, welcher der acht Grafikspeicher angezeigt wird, und dieser dann übernommen (also an die Stelle kopiert, an der sonst das Hiresbild aus dem Text erzeugt wurde). In jedem Fall steht hier also nun eine Kopie des Bildschirms. Das Umrechnen dauert etwa zwei Sekunden.

<F2>: Ende

Wenn Sie ein Bild umgerechnet und ausgedruckt haben kehren Sie mit <F1> wieder in das »eingefrorene« Programm zurück. Wenn Sie im Menü auf diese Taste drücken, nimmt der Bildschirmrahmen wieder seine ursprüngliche Farbe an. Der C 64 bearbeitet dann das unterbrochene Programm weiter. Dieses kann übrigens sowohl ein Maschinenprogramm als auch ein Basic-Programm sein.

<F3>: Sprites nachzeichnen

Einen Nachteil hat die Grafik, die mit <F1> erzeugt wurde, noch: Falls auf dem Bildschirm Sprites sind, fehlen diese im erzeugten Bild. Wenn Sprites übernommen werden sollen, drücken Sie <F3>. Dann werden sie in die Grafik eingetragen (Bild 2). Dies dauert je nach Anzahl aktiver Sprites maximal drei bis vier Sekunden. Bild 2 zeigt ein Beispiel für eine Blockgrafik, in die das kleine Männchen als Sprite nachträglich eingetragen wurde. Sprites, die in X- und/oder Y-Richtung expandiert sind, werden entsprechend vergrößert übertragen.

<F4>: Rahmen

Wenn eine Grafik den Monitor nicht ganz ausfüllt, sondern sich zum Beispiel in der Mitte des Bildes befindet, kann es nützlich sein, um den Ausdruck einen dünnen Rahmen zu

Bild 2. Diese Hardcopy wurde mit Uniprint erstellt. In die Blockgrafik wurde nachträglich mit dem Menüpunkt »Sprites nachzeichnen« das kleine Männchen rechts eingetragen.

zeichnen (Bild 3). Dies erreichen Sie durch Druck auf die Taste <F4>. Wenn Sie den Rahmen wieder löschen wollen, müssen Sie erst den Schirm vollständig invertieren (<F5>) und dann den dadurch gelöschten Rahmen wieder nachzeichnen (<F4>). Zuletzt ist das Bild ein zweites Mal zu invertieren.

<F5>: Alles investieren

Alle Punkte, die vorher gesetzt waren, werden hierdurch gelöscht und umgekehrt.

<F6>: Gitter zeichnen

Für Blockgrafiken, die man noch verbessern will, ist es praktisch, wenn man sie nach dem Ausdrucken auf dem Papier korrigiert und dann wieder in den Computer eingibt. Damit das leichter geht, kann man sie vor dem Ausdruck noch mit einem Raster versehen. Diese Änderung des Bildes be-

Bild 3. Vielseitige Bearbeitungsmöglichkeiten stehen zur Verfügung: Oben ist der dünne Rahmen zu erkennen, der optional eingeblendet wird. Das UFO ist ein Sprite, das Männchen links daneben wurde durch geänderten Zeichensatz realisiert.

wirken Sie mit der Taste <F6>. Wenn das Gitter wieder weg soll, drücken Sie einfach wieder <F6>, ohne vorher zu invertieren.

<F7>: Bild anzeigen

Drucken Sie nichts, was Sie nicht vorher gesehen haben! Bevor Sie den Druck starten, sollten Sie sich das Ergebnis der durchgeführten Änderungen vorher auf dem Bildschirm ansehen. Drücken Sie <F7>. Sie sehen nun ein Schwarzweiß-Bild, das genau dem Ausdruck entspricht: schwarze Punkte werden gedruckt, weiße nicht. Drücken Sie eine beliebige Taste, um ins Menü zurückzukehren.

<F8>: Druck

Endlich die wichtigste Funktion: die zum Ausdrucken. Nach dem Druck auf <F8> müssen Sie noch eine dieser Tasten drücken:

- <1> druckt das Bild auf der linken Seite des Papiers,
- <2> das Bild wird in der Mitte gedruckt,
- <3> das Bild wird rechtsbündig gedruckt,
- <RUN/STOP> bricht die Funktion ab.

Wenn die Position festgelegt ist, beginnt der Drucker zu arbeiten. Die Druck-Routine ist für einen MPS 803 geschrieben, verträgt sich jedoch auch mit Kompatiblen, dem MPS 801, dem VC 1525 und dem Seikosha SP 100 VC. Außerdem ist ein Druckerbeschleuniger eingebaut.

Häufig wiederkehrende Muster werden zusammengefaßt an den Drucker geschickt, der sie dann wieder entwirrt. Der Druck kann durch erneutes Drücken der <RESTORE>-Taste wieder abgebrochen werden, das Programm kehrt dann ins Menü zurück.

Sie müssen ein so erzeugtes Bild aber nicht ausdrucken, sondern können es auch auf Diskette speichern, um es dann etwa in einer Diashow weiterzuverwenden. Dazu veranlassen Sie, statt auf <F8> zu drücken, einen Reset, und speichern das Hires-Bild ab $a000. Sehr bequem geht das Weiterverwenden in einer Diashow mit dem Programm »Hi-Eddi« oder dem »Hardmaker« (64'er, Ausgabe 4/86).

Einen kleinen Haken hat die Sache aber noch. Drücken Sie einmal auf <F7> (Bild anzeigen), unmittelbar nachdem Sie auf <Restore> gedrückt haben. Sie sehen ein weißes Bild vor sich. Der Grafikspeicher, in den später das Bild »eingetragen« wird, wurde gelöscht. Das ist auch erwünscht, dabei ergibt sich nur dann das Problem, wenn das Programm, dessen Grafik Sie ausdrucken wollen, diese gerade ab $a000 ablegt.

Speichern auf Diskette

Doch auch an diesen Fall wurde gedacht: Wenn Sie <RESTORE> gleichzeitig mit <SHIFT> drücken, unterbleibt das Löschen.

Wenn Sie die Funktionen abschalten wollen, die Sprites beziehungsweise Textzeichen ausklammern, die die Hintergrundfarbe haben, geben Sie die entsprechenden POKE-Befehle ein:

```
POKE 52036,0     (auch unsichtbare Textzeichen übernehmen)
POKE 52036,28    (Normalzustand für Text)
POKE 52165,0     (unsichtbare Sprites nicht ausklammern)
POKE 52165,243   (Normalzustand für Sprites)
```

Lediglich verschiedene Farbeffekte (Multicolor, erweiterter Hintergrundfarbmodus) und Raster-Interrupts werden nicht berücksichtigt. Auf einem Drucker, der nur 480 Punkte in eine Zeile packen kann, ist es ja auch nicht besonders sinnvoll, eine Umrechnung in 16 verschiedene Graustufen vorzunehmen. Raster-Interrupts (IRQ) sind nicht zu bearbeiten, weil jede Routine, die mit der <RESTORE>-Taste aufgerufen wird, den IRQ sperrt.

Tips zur Druckeranpassung

Für die Profis nun noch Hinweise zur Druckeranpassung. Wenn Sie einen Drucker besitzen, der nicht MPS-kompatibel ist (beispielsweise einen von Epson), kann eine eigene Hardcopyroutine eingebaut werden. Platz dafür ist durch die eingebaute Speeder-Routine für die MPS-Drucker vorhanden.

Die Hardcopyroutine befindet sich im Speicher ab $cd66 und endet bei $cf09. Sie haben also 420 Byte Platz für eine geänderte Hardcopyroutine.

Diese Routine muß die Grafik ab $a000 im RAM drucken, und mit JMP $c9c3 enden. Dort wird dann CLRCHN durchgeführt und die Datei Nummer 125 geschlossen. Schließlich erfolgt hier der Sprung in die Hauptroutine.

(Nikolaus Heusler/rs)

Eingabehinweise

Bitte geben Sie »Uniprint« (Listing) mit dem MSE ein (Eingabehinweise finden Sie auf Seite 67). Nach dem Speichern auf Kassette oder Diskette laden Sie »Uniprint« mit »LOAD "Uniprint 51000", 8, 1« (Diskette). Starten Sie nun das Programm mit dem Befehl »SYS 51000«. Danach meldet sich das Programm mit der Einschaltmeldung, die Sie in Bild 1 sehen. Ein beliebiges anderes Programm ist anschließend zu laden. Wenn das auszudruckende Bild auf dem Monitor erscheint, ist die Taste RESTORE zu drücken, um »Uniprint« zu aktivieren.

```
Name : uniprint 51000        c738 cf66
--------------------------------------
c738 : 4c 37 c8 0d 20 20 3b 20   24
c740 : 55 4e 49 56 45 52 53 41   90
c748 : 4c 20 2d 20 50 52 49 4e   4d
c750 : 54 20 4d 50 53 20 38 30   89
c758 : 33 20 56 31 2e 31 0d 20   38
c760 : 20 3b 20 56 4f 4e 20 4e   75
c768 : 49 4b 4f 4c 41 55 53 20   01
c770 : 48 45 55 53 4c 45 52 0d   6d
c778 : 20 20 3b 20 20 20 20 20   3f
c780 : 54 45 4c 2e 20 30 38 39   27
c788 : 2f 37 39 32 39 34 30 0d   c8
c790 : 20 20 3b 20 28 43 29 20   15
c798 : 4e 53 53 20 30 32 30 39   31
c7a0 : 38 37 11 00 00 00 00 00   b8
c7a8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   a9
c7b0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   b1
c7b8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   b9
c7c0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   c1
c7c8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   c9
c7d0 : 00 00 00 00 00 00 00 01   c3
c7d8 : 02 04 08 10 20 40 80 00   e7
c7e0 : 00 40 01 80 02 c0 03 00   83
c7e8 : 05 40 06 80 07 c0 08 00   36
c7f0 : 0a 40 0b 80 0c c0 0d 00   e6
c7f8 : 0f 40 10 80 11 c0 12 00   9b
c800 : 14 40 15 80 16 c0 17 00   4c
c808 : 19 40 1a 80 1b c0 1c 00   00
c810 : 1e 00 50 3c 00 00 10 1b   40
c818 : 08 00 40 80 c0 00 01 02   55
c820 : 03 05 06 07 08 0a 0b 0c   1d
c828 : 0e 0f 10 11 12 14 15 16   25
c830 : 17 19 1a 1b 1c 1e 1f a9   40
c838 : 07 a0 c9 8d 18 03 8c 19   b1
c840 : 03 a9 00 8d a4 c7 8d a5   d4
c848 : c7 8d d5 c7 a9 3b a0 c7   cb
c850 : 4c 1e ab 20 b3 ce aa d0   1a
c858 : fa 60 20 9f ff 78 20 42   47
c860 : f1 78 60 60 a0 04 85 a7   41
c868 : 86 a9 96 aa a0 00 84 a6   a6
c870 : 84 a8 06 78 a5 01 48 a9   30
c878 : 30 85 01 b1 a6 91 a8 88   8c
c880 : d0 f9 e6 a7 e6 a9 ca d0   84
c888 : f2 68 85 01 28 60 a5 a6   99
c890 : a4 a7 8d aa c7 8c ab c7   e0
c898 : a7 a8 a4 a9 8d ac c7 8c   66
c8a0 : ad c7 a5 f7 a4 f8 8d bd   5d
c8a8 : c7 8c be c7 a5 f9 a4 fa   10
c8b0 : 8d bf c7 8c c0 c7 60 ad   e7
c8b8 : aa c7 ac ab c7 85 a6 84   33
c8c0 : a7 ad ac c7 ae ad c7 85   e4
c8c8 : a8 84 a9 ad bd c7 ac be   1d
c8d0 : c7 85 f7 84 f8 ad bf c7   74
c8d8 : ac c0 c7 85 f9 84 fa 60   f7
c8e0 : 20 5a c8 c9 03 d0 08 68   40
c8e8 : 68 ca 20 d0 4a ad c9 c9   e5
c8f0 : 31 90 ad e9 34 b0 a9 38   ff
c8f8 : e9 31 aa bd 11 c8 8d 14   92
c900 : c8 60 20 a8 ff 78 68 78   4e
c908 : 48 8a 48 98 48 ad a4 c7   cf
c910 : d0 08 ad a5 c7 f0 06 4c   b9
c918 : bc fe 4c ba e9 ee a5 c7   78
c920 : ba 8e a6 c7 a9 7f 8d 0d   ab
c928 : dd ad 0d dd 10 03 4c 72   0e
c930 : fe a5 01 8d a8 c7 a9 37   d1
c938 : 85 01 ad 21 d0 29 0f 8d   7b
c940 : b3 c7 ad 8a 02 8d af c7   6e
c948 : a9 40 8d 8a 02 a5 c6 8d   49
c950 : a9 c7 a2 0f 20 53 c8 20   67
c958 : 8e c8 ae 20 d0 8e a7 c7   aa
c960 : ad 8d 02 d0 15 a0 00 84   ce
c968 : a6 a9 a0 85 a7 98 a2 20   c6
c970 : 91 a6 88 d0 fb e6 a7 ca   bc
c978 : d0 f6 ee 20 d0 ad 00 dd   b9
c980 : 29 03 49 03 0a 0a 0a 0a   0b
c988 : 0a 0a 8d bc c7 20 5a c8   0b
c990 : f0 fb c9 89 d0 3e ad a7   26
c998 : c7 8d 20 d0 ad a9 c7 85   9a
c9a0 : c6 a9 00 8d a5 c7 8d a4   05
c9a8 : c7 ad af c7 8d 8a 02 20   a0
c9b0 : b7 c8 ad a8 c7 85 01 ae   56
c9b8 : a6 c7 9a 4c bc fe a9 0f   fa
c9c0 : 20 78 ce 20 cc ff a9 7d   42
c9c8 : 20 c3 ff 78 a9 00 8d a4   f3
c9d0 : c7 4c e9 c8 c9 88 d0 69   48
c9d8 : a9 84 a2 d0 20 64 c8 a2   14
c9e0 : 04 a9 84 85 a7 a9 01 91   79
c9e8 : a6 c8 d0 fb e6 a7 ca d0   1e
c9f0 : f6 ad 00 dd 48 ad 11 d0   50
c9f8 : 48 ad 18 d0 48 ad 16 d0   23
ca00 : 48 ad 15 d0 48 a9 00 8d   6b
ca08 : 15 d0 a9 01 8d 00 dd a9   b3
ca10 : 3b 8d 11 d0 a9 1d 8d 18   5a
ca18 : d0 a9 c8 8d 16 d0 20 5a   be
ca20 : c8 f0 fb 68 8d 15 d0 68   02
ca28 : 8d 16 d0 68 8d 18 d0 68   af
ca30 : 8d 11 d0 68 8d 00 dd a9   2b
ca38 : d0 a2 84 20 64 c8 4c 8d   57
ca40 : c9 c9 87 d0 2b ee 20 d0   36
ca48 : 08 78 a5 01 48 a9 30 85   b3
ca50 : 01 a0 00 84 a6 a9 a0 85   77
ca58 : a7 a2 20 b1 a6 49 ff 91   66
ca60 : a6 c8 d0 f7 e6 a7 ca d0   16
ca68 : f2 68 85 01 28 4c a9 c8   2e
ca70 : c9 8b d0 40 a2 20 a0 00   e9
ca78 : 84 a6 a9 a0 85 a7 ee 20   5f
ca80 : d0 a9 08 8d ae c7 08 78   13
ca88 : a5 01 48 a9 30 85 01 b1   8c
ca90 : a6 49 01 91 a6 ce ae c7   78
ca98 : d0 0b a9 08 8d ae c7 b1   2a
caa0 : a6 49 fe 91 a6 c8 d0 e7   a0
caa8 : a6 a7 ca d0 e2 68 85 01   b8
cab0 : 28 ce 20 d0 c9 85 f0 03   f4
cab8 : 4c 9c cb ee 20 d0 ad 11   84
cac0 : d0 29 20 d0 03 4c dc ca   e3
cac8 : ad 18 d0 29 08 0a 0a 0d   ee
cad0 : bc c7 a2 a0 a0 20 20 66   85
cad8 : c8 4c e9 c8 ad 00 dd 29   fe
cae0 : 03 49 03 8d b0 c7 ad 18   2e
cae8 : d0 29 0e 0a 0a a2 30 c9   1c
caf0 : 10 f0 04 e9 18 d0 12 ac   5c
caf8 : b0 c7 c0 01 f0 0b c0 03   4c
cb00 : f0 07 a2 33 18 69 c0 d0   f4
cb08 : 03 0d bc c7 8d b1 c7 ad   9b
cb10 : 18 d0 29 f0 4a 4a 0d bc   9d
cb18 : c7 8d b2 c7 08 78 a5 01   28
cb20 : 48 86 01 a9 04 8d ae c7   18
cb28 : a9 00 85 f7 85 a6 ad b2   db
cb30 : c7 85 f8 a9 a0 85 a7 a9   55
cb38 : 00 85 a8 ad b1 c7 85 a9   9d
cb40 : 20 7e cb f0 1c b1 f7 aa   35
cb48 : f0 0a a5 a8 18 69 08 85   b6
cb50 : a8 90 02 e6 a9 ca d0 f2   b8
cb58 : a0 07 b1 a8 91 a6 88 10   8a
cb60 : f9 a5 a6 18 69 08 85 a6   13
cb68 : 90 02 e6 a7 e6 f7 d0 c7   a9
cb70 : e6 f8 ce ae c7 d0 c0 68   33
cb78 : 85 01 28 4c d9 ca a5 f7   8d
cb80 : 85 f9 a5 f8 29 03 09 d8   0b
cb88 : 85 fa a0 00 a6 01 a9 37   3a
cb90 : 85 01 b1 f9 29 0f 86 01   69
cb98 : cd b3 c7 60 c9 86 f0 03   d7
cba0 : 4c 5f cd a9 07 8d b6 c7   8c
cba8 : ee 20 d0 ad 15 d0 ee b6   90
cbb0 : c7 3d d7 c7 d0 06 4c a8   e4
cbb8 : cc 4c a8 cc bd 27 d0 29   19
cbc0 : 0f cd b3 c7 f0 f3 ad 17   2f
cbc8 : d0 3d d7 c7 8d b5 c7 ad   27
cbd0 : 1d d0 3d d7 c7 8d b4 c7   ab
cbd8 : ad 10 d0 3d d7 c7 f0 02   ed
cbe0 : a9 01 48 8a 0a aa bd 00   5a
cbe8 : d0 38 e9 18 8d b7 c7 68   d8
cbf0 : a9 00 8d b8 c7 bd 01 d0   64
cbf8 : 38 e9 32 8d b9 c7 ad 18   24
cc00 : d0 29 f0 4a 4a 0d bc c7   7a
cc08 : 18 69 03 85 f8 a9 f8 85   32
cc10 : f9 ac b6 c7 b1 f9 a2 06   87
cc18 : 85 f7 a9 00 85 f8 06 f7   2b
cc20 : 26 f8 ca d0 f9 a5 f8 0d   5e
cc28 : ba c7 85 f8 a9 00 8d c1   9d
cc30 : c7 a9 00 8d c2 c7 ad b7   0e
cc38 : c7 8d ba c7 ad b8 c7 8d   48
cc40 : bb c7 08 78 a5 01 48 a9   c7
cc48 : 30 85 01 a0 00 b1 f7 8d   18
cc50 : c7 c7 68 85 01 28 a9 07   cc
cc58 : 8d c3 c7 ad c7 c7 ae c3   6b
cc60 : c7 3d d7 c7 f0 03 20 4d   f7
cc68 : cd ee ba c7 d0 03 ee bb   ac
cc70 : c7 ad b4 c7 f0 08 ee ba   b4
cc78 : c7 d0 03 ee bb c7 ce c3   03
cc80 : c7 10 d8 e6 f7 d0 02 e6   3e
cc88 : f8 ee c2 c7 ad c2 c7 c9   44
cc90 : 03 90 af aa b9 c7 ad b5   a1
cc98 : c7 f0 03 ee b9 c7 ee c1   8f
cca0 : c7 ad c1 c7 c9 15 90 89   42
cca8 : ce b6 c7 30 03 4c ab cb   a2
ccb0 : 4c e9 c8 aa b9 c7 e0 c8   a6
ccb8 : 90 01 60 ad bb c7 c9 01   ba
ccc0 : 90 0b f0 01 60 ad ba c7   20
ccc8 : c9 40 90 01 60 8a 4a 4a   0e
ccd0 : 4a 0a a8 b9 df c7 8d c9   87
ccd8 : c7 b9 e0 c7 8d ca c7 8a   10
cce0 : 29 07 18 6d c9 c7 8d c9   e3
cce8 : c7 ad ba c7 29 f8 8d c8   4f
ccf0 : c7 18 a9 00 6d c9 c7 85   7d
ccf8 : a6 a9 a0 6d ca c7 85 a7   99
cd00 : 18 a5 a6 6d c8 c7 85 a6   70
cd08 : a5 a7 6d bb c7 85 a7 08   ab
cd10 : 78 a5 01 48 a9 30 85 01   d8
cd18 : ad ba c7 29 07 49 07 aa   66
cd20 : bd d7 c7 a0 00 11 a6 91   15
cd28 : a6 68 85 01 28 60 20 b3   f1
cd30 : cc ad b4 c7 f0 16 ee ba   ea
cd38 : c7 d0 03 ee bb c7 20 b3   e8
cd40 : cc ad ba c7 d0 03 ee bb   62
cd48 : c7 ce ba c7 60 20 2a cd   79
cd50 : ad b5 c7 f0 f7 ee b9 c7   55
cd58 : 20 2a cd ce b9 c7 60 c9   cb
cd60 : 8c f0 03 4c 0a cf ee 20   ca
cd68 : d0 20 40 c8 ee a4 c7 a9   20
cd70 : 00 85 b7 a9 04 85 ba a9   01
cd78 : 00 85 b9 a9 7d 85 b8 20   05
cd80 : c0 ff a2 7d 20 c9 ff a9   3e
cd88 : ff 8d cb c7 a9 07 8d cc   dc
cd90 : c7 a9 1c 8d ce c7 a9 00   b6
cd98 : 8d cf c7 a9 28 8d d0 c7   f6
cda0 : a2 04 bd 14 c8 20 78 ce   43
cda8 : ca 10 f7 a9 00 8d d1 c7   f1
cdb0 : 8d d2 c7 ad cf c7 8d d3   67
cdb8 : c7 a9 00 8d cd c7 08 78   32
cdc0 : a5 01 48 a9 30 85 01 ad   bc
cdc8 : d1 c7 ae d2 c7 ac d3 c7   43
cdd0 : 20 48 ce a0 00 b1 a6 ae   61
cdd8 : cd c7 9d b2 02 ee d3 c7   bd
cde0 : e6 8e cd c7 ec ce c7 d0   71
cde8 : de 68 85 01 28 a9 00 a0   8d
cdf0 : 07 ae cc c7 1a b2 02 2a   4e
cdf8 : ca 10 f9 2d cb c7 09 80   0e
ce00 : 20 78 ce 88 10 eb ad d1   dc
ce08 : c7 18 69 08 8d d1 c7 90   de
ce10 : 03 ee d2 c7 ce d0 c7 d0   6c
ce18 : 9a a9 0d 20 78 ce ad cf   23
ce20 : c7 18 69 07 8d cf c7 ce   43
ce28 : ce c7 f0 03 4c 9b cd a9   a2
ce30 : 04 cd ce c7 f0 0f 8d cc   9e
ce38 : c7 a9 01 8d ce c7 a9 0f   b6
ce40 : 8d cb c7 d0 a7 4c be c9   2e
ce48 : 98 4a 4a 4a 0a aa bd e0   90
ce50 : c7 09 a0 85 a7 8a 29 06   f4
ce58 : aa bd df c7 85 a6 98 29   14
ce60 : 07 18 65 a6 85 a6 ad d1   89
ce68 : c7 29 f8 18 65 a6 85 a6   f4
ce70 : a5 a7 6d d2 c7 85 a7 60   a6
ce78 : 8e d4 c7 ae d5 c7 d0 16   43
ce80 : c9 06 d0 0b a2 00 8e d6   f5
ce88 : c7 8e c7 c7 8d d5 c7 20   68
ce90 : 02 c9 ae d4 c7 60 c9 0f   82
ce98 : d0 0c 20 db ce a9 00 8d   47
cea0 : d5 c7 a9 0f d0 e9 aa 30   0e
cea8 : 16 c9 3c d0 02 a9 a0 48   4c
ceb0 : 20 db ce a9 00 8d c7 c7   c2
ceb8 : 8d d6 c7 68 4c 8f ce cd   c7
cec0 : c7 c7 d0 08 ee d6 c7 d0   06
cec8 : c9 ae d6 c7 48 20 db ce   39
ced0 : 68 8d c7 c7 a9 01 8d d6   70
ced8 : c7 d0 b7 c9 0d d0 07 ad   fd
cee0 : c7 c7 c9 80 f0 af ee d6   02
cee8 : c7 f0 aa e0 03 b0 0a ad   27
cef0 : c7 c7 20 02 c9 ca d0 f7   09
cef8 : 60 a9 1a 20 02 c9 ad d6   8a
cf00 : c7 20 02 c9 ad c7 c7 4c   62
cf08 : 02 c9 c9 8a f0 03 4c 8d   26
cf10 : c9 ee 20 d0 a9 c8 8d b9   fd
cf18 : c7 ce b9 c7 a9 00 8d ba   f4
cf20 : c7 8d bb c7 20 b3 cc ee   46
cf28 : bb c7 a9 3f 8d ba c7 20   27
cf30 : b3 cc ad b9 c7 d0 e2 ce   18
cf38 : bb c7 a9 00 8d ba c7 a9   62
cf40 : 00 8d b9 c7 20 b3 cc a9   94
cf48 : c7 8d b9 c7 20 b3 cc ee   ee
cf50 : ba c7 d0 03 ee bb c7 ad   ca
cf58 : bb c7 f0 a3 ad ba c7 c9   13
cf60 : 40 90 d0 4c e9 c8 00 02   92
```

Listing. Grafiken aus eigenen und fremden Programmen lassen sich mit »Uniprint« leicht bearbeiten und ausdrucken. Bitte mit dem MSE eingeben.

Der 64'er-Autostarter

Ähnlich wie beim Amiga oder Atari ST lassen sich nun auch beim C 64 Programme automatisch nach dem Einschalten des Computers laden und starten. Dadurch ist das Arbeiten mit dem C 64 selbst für Computerlaien kein Problem mehr.

Als Apple II- und C 64-Besitzer vermißte ich beim C 64, daß nach dem Einschalten des Computers (und der Floppy) ein bestimmtes Programm geladen und dann automatisch gestartet wird. Um diesen Mißstand zu beseitigen, entstand das Programmpaket »Turnkey«. Dieses Paket ist eine nützliche Erweiterung für computerunkundige Personen oder Kinder. Sie brauchen bei einem Turnkey-System nur die Diskette mit dem Spiel (Programm) ihrer Wahl in die Floppy einlegen, diese und den Computer einschalten und können dann aus einem Menü mit einem Tastendruck das gewünschte Programm laden und starten.

Da für die Turnkey-Funktion einige Betriebssystemänderungen erforderlich sind, wurden die Maschinenprogramme MAKE.AUTOEXOS (MAE) (Listing 1), MAKE.AUTOKERNEL (MAK) (Listing 2) und HELLOGENERATOR (Listing 3) geschrieben.

```
'HELLO-PROGRAMM' GENERATOR

WELCHE PROGRAMME SIND RELEVANT ?

01. SEITE VON 02 SEITEN

1. MANUSKRIPT
2. MAKE.AUTOKERN.S
3. MAKE.AUTOEXOS.S
4. HELLO.GENERAT.S
5. MAKE.AUTOKERNEL
6. MAKE.AUTOEXOS
7. HELLO.GENERATOR
8. :

1..8 PROGRAMM WAEHLEN

<F1> SEITE VORWAERTS
<F3> SEITE RUECKWAERTS
<F5> AUSWAHL BEENDEN
```

Das HELLO.GENERATOR-Menü

Das Programm MAE ist für all jene gedacht, die mit dem Betriebssystem »Exos V3« (veröffentlicht in der Ausgabe 12/86) arbeiten. Das Programm installiert die Turnkey-Funktion im Exos-Kernel des Computers.

Diejenigen, die mit dem Original-Kernel arbeiten, nehmen das Programm MAK. Es gestattet, die Turnkey-Funktion im original Commodore-Kernel zu implementieren.

Beide Programme sind mit dem MSE einzugeben und zu speichern. Gestartet werden sie mit RUN.

Nach dem Start von MAE (oder MAK) wird das Betriebssystem in den RAM-Bereich von $4000 bis $5FFF kopiert. Dort werden die entsprechenden Änderungen vorgenommen. Optional ist die Änderung der Funktion der SHIFT-RUN/STOP-Tastenkombination (SHIFT RUN-STOP = LOAD "HM" : RUN). Bei MAK geschieht diese Änderung automatisch. Zum Schluß wird das neue Kernel unter dem Namen AUTOEXOS (AUTOKERNEL) auf Diskette gespeichert. Nun können Sie mit einem beliebigen EPROM-Brenner das AUTOEXOS (AUTOKernel) in ein EPROM brennen. Dazu ist nur das neue Kernel in den für Ihren Brenner relevanten Speicherbereich zu laden. Wenn das neue EPROM in den C 64 eingebaut ist und der Computer eingeschaltet wurde, meldet sich dieser mit einer etwas veränderten Einschaltmeldung.

Vorsicht: Die Pinbelegung des EPROMs unterscheidet sich von der des eingebauten ROMs. Daher ist ein Zwischensockel erforderlich. Ein solcher Sockel ist in jedem Elektronik-Fachhandel zu haben.

Vor dem Einschalten des Computers sollten Sie eine Diskette in das Laufwerk legen und es einschalten.

Jetzt wartet der Computer etwa zwei Sekunden (zwei Sekunden sind erforderlich, weil die Floppy nach Einschalten des Computers erst noch einen Reset ausführt). Während dieser Zeit haben Sie die Gelegenheit, die Commodore-Taste zu drücken, und der Computer meldet sich mit READY. Lassen Sie die zwei Sekunden verstreichen, lädt der Computer das Programm »HM« von der eingelegten Diskette und startet es.

Was ist »HM«?

»HM« ist die Abkürzung für HELLO.MENÜ. Es wird nach jedem Einschalten (und auch nach Reset oder SHIFT-RUN/STOP) des C 64-Turnkey von der Floppy geladen und gestartet. Ein Menü erscheint auf dem Bildschirm (Bild), aus dem Sie zwischen maximal zehn Programmen wählen können. Es handelt sich natürlich um Programme, die sich auf dieser Diskette befinden. Wenn Sie jetzt eine Zahl zwischen 0 und 9 eingeben, wird das entsprechende Programm geladen und gestartet.

Handelt es sich um ein Maschinenprogramm, wird dieses nicht automatisch gestartet, es sei denn, es handelt sich um ein Autostart-Programm. Ist dies nicht der Fall, sollte man einen Basic-Einzeiler schreiben, der das Maschinenprogramm lädt und startet. Der Einzeiler könnte so aussehen:

```
10 IF A=0 THEN A=1:LOAD "xxxx",8,1
20 SYS yyyyy
(xxxx=Name des Maschinenprogramms, yyyyy=Startadresse des Maschinenprogramms)
```

Anstatt des Maschinenprogramms nehmen Sie nun das Basic-Programm in das Menü auf.

Möchten Sie kein Programm laden, ist die SPACE-Taste (Leertaste) zu drücken. Dadurch verläßt man »HM« und gelangt ins Basic.

```
Name : make.autoexos 0801 098c

0801 : 1e 08 c3 07 9e 20 32 30 99
0809 : 38 31 3a 20 8f 20 14 14 df
0811 : 14 14 54 48 45 20 47 52 65
0819 : 45 4d 4c 49 4e 00 00 00 26
0821 : 20 44 e5 a0 00 b9 00 e0 80
0829 : 99 00 40 c8 d0 f7 ee 2b 04
0831 : 08 ee 28 08 d0 ef a9 03 f5
0839 : 8d 35 45 a2 24 bd 5d 09 be
0841 : 9d f1 5a ca 10 f7 a9 4c e7
0849 : 8d 9d 43 a9 f1 8d 9e 43 37
0851 : a9 fa 8d 9f 43 a2 09 bd b7
0859 : 82 09 9d 20 51 ca 10 f7 67
0861 : a2 30 bd e9 08 9d 79 44 a4
0869 : ca 10 f7 a9 1a a0 09 20 79
0871 : 1e ab 20 e4 ff f0 fb c9 14
0879 : 4a f0 0e c9 4b d0 f3 a9 4a
0881 : 48 8d da 50 a9 4d 8d dd c8
0889 : 50 a9 be a0 08 20 1e ab c3
0891 : a9 00 85 fb a9 40 85 fc 08
0899 : a2 08 20 ba ff a9 08 a2 51
08a1 : b6 a0 08 20 bd ff a9 fb 28
08a9 : a2 00 a0 60 20 d8 ff 20 88
08b1 : 44 a6 6c 02 a0 41 55 54 b6
08b9 : 4f 45 58 4f 53 0d 11 11 af
08c1 : 11 11 20 20 20 20 20 20 2b
08c9 : 20 41 55 54 4f 45 58 4f 89
08d1 : 53 20 57 49 52 44 20 47 8a
08d9 : 45 53 50 45 49 43 48 45 df
08e1 : 52 54 20 21 11 11 11 00 67
08e9 : 2a 20 43 36 34 20 54 55 fb
08f1 : 52 4e 4b 45 59 20 42 59 36
08f9 : 20 54 48 45 20 47 52 45 0e
0901 : 4d 4c 49 4e 21 20 2a 0d 66
0909 : 0d 20 45 58 4f 53 20 56 3f
0911 : 33 20 53 59 53 54 45 4d dc
0919 : 20 11 11 11 11 53 48 49 88
0921 : 46 54 2f 52 55 4e 2f 53 cb
0929 : 54 4f 50 20 4e 41 43 48 c8
0931 : 20 4c cf 27 48 4d 27 2c 34
0939 : 38 2c 31 20 2b 20 52 55 7f
0941 : 4e 0d 11 20 20 20 20 20 22
0949 : 20 20 20 20 20 20 20 20 49
0951 : 20 20 41 45 4e 44 45 52 3b
0959 : 4e 20 3f 00 a0 a2 69 80 9d
0961 : aa e4 a2 f0 07 a4 91 c8 b1
0969 : d0 11 f0 f5 a2 09 bd 20 66
0971 : f1 9d 77 02 ca 10 f7 a9 af
0979 : 0a 85 c6 a2 fb 9a 4c 86 1e
0981 : e3 4c cf 22 48 4d 22 0d 54
0989 : 52 d5 0d 68 29 0f c9 0a 5d
```

Listing 1. »MAKE.AUTOEXOS« installiert die Turnkey-Funktion im Betriebssystem EXOS V3. Das Programm ist mit dem MSE einzugeben. Nähere Hinweise zu dieser Eingabehilfe finden Sie auf Seite 67.

Jetzt stellt sich natürlich noch die Frage, wie und woher bekommt man das Programm HELLO.MENÜ (HM). Dazu dient der HELLOGENERATOR.

Nach dem Laden und Starten des Programms HELLOGENERATOR mit RUN wird man aufgefordert, eine Diskette in das Laufwerk zu legen und zwar eine, auf der sich später »HM« befinden soll. Anschließend ist eine beliebige Taste zu drücken.

HELLOGENERATOR löscht nun ein eventuell schon vorhandenes Programm mit dem Namen »HM« von der Diskette, prüft dann, ob die Diskette schreibgeschützt ist, ob noch wenigstens zwei Blöcke frei sind und gibt, wenn nötig, eine entsprechende Fehlermeldung aus. Nicht vorhersehbare Fehler werden durch ihre Fehlernummer angezeigt. Tritt während des Einlesens des Disketteninhaltsverzeichnisses ein Fehler auf (blinkende Leuchtdiode an der Floppy), muß in den meisten Fällen die RUN/STOP-Taste gedrückt werden, um die Fehlermeldung zu bekommen.

Nun erscheinen die Programmnamen auf dem Bildschirm. Mit den Tasten F1 (Seite vorwärts) und F3 (Seite rückwärts) können Sie durch die einzelnen Directory-Seiten blättern, wobei immer acht Programme je Seite erscheinen. Mit den Tasten 1 bis 8 lassen sich maximal zehn Programme auswählen, die dann später auch im HELLO.MENÜ erscheinen. Ausgewählte Programme werden revers dargestellt. Durch zweimaliges Anwählen eines Programms wird es aus der Liste gestrichen. Sind alle gewünschten Programme selektiert, ist die Taste F5 zu drücken. Zur Kontrolle erscheint die Liste der gewählten Programme. Wenn alles richtig ist, tippen Sie J (= Ja), andernfalls N (= Nein) ein. Bei J wird das Programm mit dem Namen »HM« auf der Diskette gespeichert.

Zum Schluß wird gefragt, ob das Programm noch einmal durchlaufen werden soll. Tippt man hier N, gelangt man ins Basic; bei J wird das Programm erneut gestartet.

Wenn sich auf einer Diskette nur ein Programm befindet, lohnt es sich nicht, »HM« auf dieser Diskette anzulegen; vielmehr können Sie hier das Startfile des Programms in »HM« umbenennen, damit das Programm automatisch nach dem Einschalten startet.

EPROM-Service

Wer keinen EPROM-Brenner besitzt, kann sich an folgende Adresse wenden:
Stefan Hußfeld
Postfach 1323
2400 Lübeck 1

Wenn Sie ein EPROM vom Typ 2764 bis 27512 (in jedem Elektronik-Fachandel zu haben) plus Rückporto einschicken, brennt Ihnen der Autor dieses mit dem AUTOEXOS (AUTOKERNEL), welches Sie, auf Diskette gespeichert, ebenfalls mitschicken sollten. Wer das Modul MAGIC-FORMEL 64 V1.2 besitzt, kann sich durch Neubrennen des EPROMs eine Funktionstaste so umändern lassen, daß »HM« per Knopfdruck geladen und gestartet wird. (Stefan Hußfeldt/ah)

```
Name : make.autokernel 0801 0952
--------------------------------------
0801 : 1e 08 c3 07 9e 20 32 30  09
0809 : 38 31 3a 20 8f 20 14 14  df
0811 : 14 14 54 48 45 20 47 52  65
0819 : 45 4d 4c 49 4e 00 00 00  26
0821 : 20 44 e5 a0 00 b9 00 e0  80
0829 : 99 00 40 c8 d0 f7 ee 2b  ca
0831 : 08 ca 28 08 d0 ef a2 19  05
0839 : bd eb 08 9d b7 44 ca 10  8a
0841 : f7 a2 04 bd 05 09 9d 9d  8c
0849 : 43 ca 10 f7 a2 1a bd 0a  fa
0851 : 09 9d eb 50 ca 10 f7 a9  8e
0859 : 0e 8d ef 45 a9 f9 8d f4  5b
0861 : 45 a9 f0 8d f5 45 a2 06  89
0869 : bd 25 09 9d 9b 44 ca 10  d6
0871 : f7 a9 03 8d 35 45 a9 00  d3
0879 : 8d d9 4c 8d da 4c a2 24  9a
0881 : bd 2c 09 9d 68 5d ca 10  07
0889 : f7 a9 e0 a0 08 20 1e ab  ee
0891 : a9 00 85 fb a9 40 85 fc  c8
0899 : a2 08 20 ba ff a9 0a a2  59
08a1 : b6 a0 08 20 bd ff a9 fb  28
08a9 : a2 00 a0 60 20 d8 ff 20  88
08b1 : 44 a6 6e 02 a0 41 55 54  b6
08b9 : 4f 4b 45 52 4e 45 4c 11  ac
08c1 : 11 11 11 20 20 20 20 20  67
08c9 : 20 41 55 54 4f 4b 45 52  73
08d1 : 4e 45 4c 20 57 49 52 44  6b
08d9 : 20 47 45 53 50 45 49 43  33
08e1 : 48 45 52 54 20 21 11 11  5c
08e9 : 11 00 69 80 aa e4 a2 f0  a3
08f1 : 07 a4 91 c8 d0 0b f0 f5  dd
08f9 : a9 83 8d 77 02 a9 01 85  33
0901 : c6 4c 86 e3 a5 a2 4c b7  1b
0909 : e4 50 52 45 20 52 26 50  20
0911 : 20 4f 4e 20 54 41 50 c5  8d
0919 : 4c cf 22 48 4d 22 2c 38  e6
0921 : 0d 52 d5 0d 54 55 52 4e  44
0929 : 4b 45 59 ad ff 9f a2 ff  aa
0931 : 8e ff 9f ec ff 9f d0 10  a5
0939 : e8 8e ff 9f ec ff 9f d0  4b
0941 : 07 8d ff 9f a0 a0 d0 07  63
0949 : 8d ff 9f a0 80 a2 00 18  1f
0951 : 0d b0 c6 59 a0 14 a9 92  0a
```

Listing 2. »MAKE.AUTOKERNAL« installiert die Turnkey-Funktion im normalen Betriebssystem. Auch dieses Programm ist mit dem MSE einzugeben.

```
Name : hello.generator 0801 1252
--------------------------------------
0801 : 1e 08 c3 07 9e 20 32 30  09
0809 : 38 31 3a 20 8f 20 14 14  df
0811 : 14 14 54 48 45 20 47 52  65
0819 : 45 4d 4c 49 4e 00 00 00  26
0821 : 4c 44 12 11 3c 3c 3c 3c  45
0829 : 3c 3c 3c 3c 3c 20 48 20  40
0831 : 45 20 4c 20 4c 20 4f 20  e1
0839 : 2d 20 4d 20 45 20 4e 20  9d
0841 : 55 20 45 20 3e 3e 3e 3e  47
0849 : 3e 3e 3e 3e 00 3c 53 50  c6
0851 : 41 43 45 3e 20 20 3d 20  85
0859 : 20 45 4e 44 45 00 42 49  28
0861 : 54 54 45 20 57 41 45 48  5a
0869 : 4c 45 4e 20 53 49 45 3a  f9
0871 : 00 4c 4f 41 44 49 4e 47  a6
0879 : 20 00 52 55 4e 00 00 a6  73
0881 : 85 a0 10 bd 50 09 20 d2  a6
0889 : ff e8 88 d0 f6 60 20 44  b4
0891 : a5 a9 30 85 a9 a9 24 a0  b1
0899 : 08 20 1e ab 86 a5 a5 a9  2e
08a1 : 38 e9 2b aa a0 0e 20 0c  f1
08a9 : e5 a5 a9 20 d2 ff a9 2e  ff
08b1 : 20 d2 ff 20 3f ab 20 80  11
08b9 : 08 e6 a9 a0 a0 f0 07 bd  e4
08c1 : 50 09 c9 a0 d0 d6 e2 13  94
08c9 : a0 0e 20 0c e5 a9 4e a0  1f
08d1 : 08 20 1e ab a2 16 a0 0b  5a
08d9 : 20 0c e5 a9 5f a0 08 20  09
08e1 : 1e ab 20 e4 ff c9 20 f0  2a
08e9 : 60 c9 30 90 f5 c5 a9 b0  e1
08f1 : f1 38 e9 30 0a 0a 0a 0a  aa
08f9 : 85 a5 18 69 50 85 a8 20  98
0901 : 44 e5 a2 0a a0 0a 20 0c  15
0909 : e5 a9 72 a0 08 20 1e ab  c5
0911 : 20 80 08 b9 7b 08 f0 06  72
0919 : 99 77 02 c8 d0 f5 a9 04  73
0921 : 85 c6 a6 ba a0 01 20 ba  12
0929 : ff a9 10 a6 a8 a0 09 20  ca
0931 : bd ff a2 0e bd 43 09 9d  6d
0939 : 00 01 ca 10 f7 a9 00 4c  d4
0941 : 00 01 20 d5 ff 86 2d 84  76
0949 : 2e 20 44 a5 6c 02 a0 a0  f0
0951 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  50
0959 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  58
0961 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  60
0969 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  68
0971 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  70
0979 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  78
0981 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  80
0989 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  88
0991 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  90
0999 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  98
09a1 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  a0
09a9 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  a8
09b1 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  b0
09b9 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  b8
09c1 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  c0
09c9 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  c8
09d1 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  d0
09d9 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  d8
09e1 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  e0
09e9 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 53  4e
09f1 : 3a 48 4d 00 49 00 24 02  cc
09f9 : 22 42 62 82 a2 c2 e2 00  f1
0a01 : 10 20 30 40 50 60 70 80  00
0a09 : 90 a0 b0 c0 d0 e0 f0 a0  47
0a11 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  10
0a19 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a9  2a
0a21 : 0f 8d 18 d4 a9 0a 8d 05  c3
0a29 : d4 a9 21 8d 01 d4 60 a2  49
0a31 : 10 8e 04 d4 e8 8e 04 d4  e1
0a39 : 60 20 0c e5 68 85 ac 68  9f
0a41 : 85 ad a0 01 b1 ac f0 06  35
0a49 : 20 d2 ff c8 d0 f6 18 98  42
0a51 : 65 ac 85 ac a5 ad 69 00  71
0a59 : 48 a5 ac 48 60 a5 f7 20  fb
0a61 : 17 0c 8e 81 0a 8d 80 0a  75
0a69 : a5 f8 20 17 0c 8e 8f 0a  fd
0a71 : 8d 8e 0a a9 07 8d 86 02  f8
0a79 : a2 07 a0 09 20 3a 0a 38  44
0a81 : 30 2e 20 53 45 49 54 45  b5
0a89 : 20 56 4f 4e 20 30 30 20  f7
0a91 : 53 45 49 54 45 4e 00 a9  7e
0a99 : 05 8d 86 02 a9 31 85 a9  d4
0aa1 : 38 e9 28 aa 86 a8 a4 02  71
0aa9 : b1 aa f0 34 08 a0 0b 20  85
0ab1 : 0c e5 a5 a9 20 d2 ff a9  3a
0ab9 : 2e 20 d2 ff 20 3f ab 20  a7
0ac1 : 10 04 a9 01 85 c7 a2 10  9f
0ac9 : a4 02 b1 aa 29 7f 20 d2  a5
0ad1 : ff c8 ca d0 f5 84 02 46  19
0ad9 : c7 e6 a9 a5 a9 c9 39 d0  a2
0ae1 : bf a5 02 d0 1c e6 ab d0  57
0ae9 : 18 98 29 80 49 80 85 02  5a
0af1 : d0 02 e6 ab a6 a8 20 ff  21
0af9 : a9 a6 a8 a6 a8 a0 12 d0  00
0b01 : f5 a9 03 8d 86 02 a6 a9  a4
0b09 : ca 8e 40 06 a2 12 a0 06  d5
0b11 : 20 3a 0a 12 b0 c0 c0 c0  a9
0b19 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0  38
0b21 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0  20
0b29 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 ae  04
0b31 : 92 0d 20 20 20 20 20 20  1e
0b39 : 12 dd 20 20 31 2e 2e 38  f4
0b41 : 20 50 52 4f 47 52 41 4d  6a
0b49 : 4d 20 57 41 45 48 4c 45  f7
0b51 : 4e 20 20 20 dd 92 0d 20  a2
0b59 : 20 20 20 20 20 12 dd 20  60
0b61 : 20 20 20 20 20 20 20 20  61
0b69 : 20 20 20 20 20 20 20 20  69
0b71 : 20 20 20 20 20 20 20 20  71
0b79 : 20 dd 92 0d 20 20 20 20  92
0b81 : 20 20 12 dd 20 20 3c 46  72
0b89 : 31 3e 20 53 45 49 54 45  a6
0b91 : 20 56 4f 52 57 41 45 52  34
0b99 : 54 53 20 20 20 20 dd 92  43
0ba1 : 0d 20 20 20 20 20 20 12  72
0ba9 : dd 20 20 3c 46 33 3e 20  5d
0bb1 : 53 45 49 54 45 20 52 55  cd
0bb9 : 45 43 4b 57 41 45 52 54  8e
0bc1 : 53 20 20 dd 92 0d 20 20  3a
0bc9 : 20 20 20 20 12 dd 20 20  d6
0bd1 : 3c 46 35 3e 20 41 55 53  4e
0bd9 : 57 41 48 4c 20 42 45 45  20
0be1 : 4e 44 45 4e 20 20 20 20  30
0be9 : dd 92 0d 20 20 20 20 20  1b
0bf1 : 20 12 ad c0 c0 c0 c0 c0  34
0bf9 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0  f8
0c01 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0  00
0c09 : c0 c0 c0 c0 c0 bd 92 00  b6
0c11 : a9 07 8d 86 02 60 48 29  09
0c19 : 0f 09 30 aa 68 4a 4a 4a  45
0c21 : 4a 09 30 60 a9 00 85 90  d8
0c29 : a5 ba 20 b1 ff a9 6f 85  80
0c31 : b9 20 93 ff a5 90 30 36  eb
0c39 : bd f0 09 f0 06 20 a8 ff  d3
0c41 : e8 d0 f5 20 ae ff a2 14  b0
0c49 : 20 ff e9 a5 ba 20 b4 ff  17
0c51 : a9 6f 85 b9 20 96 ff 20  41
0c59 : a5 ff 8d c3 0c 20 a5 ff  32
0c61 : 8d c4 0c 20 ab ff ad c3  50
0c69 : 0c c9 30 d0 28 60 20 ae  e3
0c71 : ff a2 05 20 ff e9 a0 09  eb
0c79 : 20 3a 0a 46 4c 4f 50 50  23
0c81 : 59 20 4e 49 43 48 54 20  af
0c89 : 50 52 45 53 45 4e 54 20  16
0c91 : 21 00 4c 08 0f e9 32 d0  70
0c99 : 07 ad c4 0c c9 36 f0 28  8c
```

Listing 3. »HELLO.GENERATOR« erzeugt ein File mit dem Namen »HM«. Es enthält alle Informationen über das Auswahlmenü. »HM« wird nach dem Einschalten des Computers geladen und gestartet.

```
0ca1 : e9 37 d0 07 ad 54 0e c9  a0
0ca9 : 32 f0 45 a2 34 a0 0b 20  6d
0cb1 : 3a 0a 46 4c 4f 50 50 59  77
0cb9 : 20 46 45 48 4c 45 52 20  e7
0cc1 : 20 23 30 30 00 4c 08 0f  26
0cc9 : a2 05 a0 02 20 3a 0a 44  db
0cd1 : 49 45 20 44 49 53 4b 45  34
0cd9 : 54 54 45 20 49 53 54 20  6d
0ce1 : 53 43 48 52 45 49 42 47  68
0ce9 : 45 53 43 48 55 45 54 5a  39
0cf1 : 54 20 21 00 4c 08 0f a2  24
0cf9 : 14 a0 03 20 3a 0a 5a 55  2a
0d01 : 20 56 49 45 4c 45 20 46  43
0d09 : 49 4c 45 53 20 41 55 46  22
0d11 : 20 44 45 52 20 44 49 53  df
0d19 : 4b 45 54 54 45 20 21 00  80
0d21 : 4c 08 0f a9 20 85 ab a2  8c
0d29 : 06 20 ff e9 a2 08 20 ff  67
0d31 : e9 a9 07 8d 86 02 a2 05  6f
0d39 : a0 03 20 3a 0a 44 49 45  1d
0d41 : 20 44 49 53 4b 45 54 54  19
0d49 : 45 20 57 49 52 44 20 49  f8
0d51 : 4e 49 54 49 41 4c 49 53  c4
0d59 : 49 45 52 54 20 21 00 a2  b4
0d61 : 05 20 25 0c a2 05 20 ff  14
0d69 : e9 a0 09 20 3a 0a 27 48  0a
0d71 : 4d 27 20 57 49 52 44 20  bd
0d79 : 47 45 4c 4f 45 53 43 48  e0
0d81 : 54 20 21 00 a2 00 20 25  23
0d89 : 0c a2 05 20 ff e9 a0 07  0e
0d91 : 20 3a 0a 44 45 52 20 4b  d7
0d99 : 41 54 41 4c 4f 47 20 57  3d
0da1 : 49 52 44 20 47 45 4c 45  53
0da9 : 53 45 4e 20 21 00 a0 00  ab
0db1 : a6 ba 20 ba ff a9 01 a2  a9
0db9 : f7 a0 09 20 bd ff a9 00  c9
0dc1 : a2 00 a0 2a 20 d5 ff 86  8e
0dc9 : 2d 84 2e 20 47 0c 20 43  e1
0dd1 : ff f0 41 38 a5 2d e9 1e  47
0dd9 : 85 2d b0 06 a5 2e e9 00  55
0de1 : 85 2e a0 01 b1 2d d0 4f  2c
0de9 : 88 b1 2d c9 02 b0 48 a2  d5
0df1 : 05 20 ff e9 a0 09 20 3a  5b
0df9 : 0a 44 49 45 20 44 49 53  10
0e01 : 4b 45 54 54 45 20 49 53  b0
0e09 : 54 20 56 4f 4c 4c 20 21  d7
0e11 : 00 4c 08 0f a2 0c a0 08  38
```

```
0e19 : 20 3a 0a 41 42 42 52 55  2b
0e21 : 43 48 20 44 55 52 43 48  9e
0e29 : 20 52 55 4e 2f 53 54 4f  0f
0e31 : 50 20 21 00 4c 08 0f a6  68
0e39 : a7 bd 00 0a 85 a8 a6 a5  84
0e41 : bd f8 09 85 a6 a4 a6 c8  29
0e49 : b1 f9 c9 22 d0 f9 a2 00  15
0e51 : e8 b1 f9 c9 22 f0 06 9d  a6
0e59 : 10 0a e8 d0 f3 c8 b1 f9  03
0e61 : c9 20 f0 f9 c9 50 d0 1f  56
0e69 : e6 0d a2 00 a4 a8 bd 10  25
0e71 : 0a 91 aa c8 e8 e0 10 d0  7f
0e79 : f5 e6 a7 a6 a7 e0 10 d0  03
0e81 : 06 a6 ab a9 00 85 a7 a9  38
0e89 : a0 a0 0f 99 10 0a 88 10  04
0e91 : fa e6 a5 a6 a5 e0 08 d0  60
0e99 : 06 e6 fa a2 00 86 a5 a5  3b
0ea1 : fa c5 2a 30 92 bd f8 09  1c
0ea9 : c5 2d 90 8b a6 a7 bd 00  39
0eb1 : 0a a8 a9 00 91 aa a5 0d  99
0eb9 : 18 69 07 4a 4a 4a f0 1d  86
0ec1 : 48 29 0f aa a5 f8 f8 18  ed
0ec9 : 69 01 85 f8 ca d0 f9 68  1f
0ed1 : e9 10 30 07 a5 f8 18 69  a5
0ed9 : 16 85 f8 d8 60 a2 07 20  82
0ee1 : ff e9 8a 8d 86 02 a2 0c  44
0ee9 : a0 09 20 3a 0a 44 45 52  da
0ef1 : 20 4b 41 54 41 4c 4f 47  d4
0ef9 : 20 49 53 54 20 4c 45 45  21
0f01 : 52 20 21 00 4c 08 0f a9  40
0f09 : 03 8d 86 02 a2 16 a0 0a  26
0f11 : 20 3a 0a 4e 4f 43 48 20  0b
0f19 : 45 49 4e 4d 41 4c 20 3c  b0
0f21 : 4a 2f 4e 3e 20 3f 00 20  9a
0f29 : 30 0a a2 00 86 cc 20 e4  20
0f31 : ff c9 4e d0 09 20 44 a6  b2
0f39 : 20 81 ff 6c 02 a0 c9 4a  88
0f41 : d0 ec a2 01 86 cc a2 00  a9
0f49 : a9 a0 9d 50 09 e8 e0 a0  50
0f51 : d0 f8 a2 fb 9a 20 44 e5  4d
0f59 : 20 20 0a a9 00 85 f9 a9  a8
0f61 : 2a 85 fa a9 00 85 aa a9  60
0f69 : 20 85 ab a9 a0 a0 00 91  9e
0f71 : aa c8 d0 fb a6 ab a6 ab  f1
0f79 : a0 2a d0 f3 8c 20 d0 8c  47
0f81 : 21 d0 84 a5 84 a7 84 b0  d9
0f89 : 84 02 84 f8 84 9d 84 0d  b0
```

```
0f91 : e8 84 f7 a9 0a 8d 86 02  fa
0f99 : 20 3a 0a 8a 12 d5 c0 c0  01
0fa1 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0  a0
0fa9 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0  a8
0fb1 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0  b0
0fb9 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0  b8
0fc1 : c0 c0 c0 c0 c9 dd 20 20  76
0fc9 : 20 20 20 20 27 48 45 4c  68
0fd1 : 4c 4f 2e 50 52 4f 47 52  7c
0fd9 : 41 4d 4d 27 20 47 45 4e  e7
0fe1 : 45 52 41 54 4f 52 20 20  73
0fe9 : 20 20 20 20 dd ca c0 c0  de
0ff1 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0  f0
0ff9 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0  f8
1001 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0  00
1009 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0  08
1011 : c0 c0 c0 c0 cb 92 00 a9  1e
1019 : 03 8d 86 02 a2 06 a0 01  a4
1021 : 20 3a 0a 42 49 54 54 45  3c
1029 : 20 45 49 4e 45 20 44 49  01
1031 : 53 4b 45 54 54 45 20 45  80
1039 : 49 4e 4c 45 47 45 4e 20  79
1041 : 55 4e 44 20 45 49 4e 45  35
1049 : 20 20 11 20 20 20 20 20  56
1051 : 20 20 20 20 20 20 20 54  ba
1059 : 41 53 54 45 20 44 52 55  1a
1061 : 45 43 4b 45 4e 20 2d 3e  da
1069 : 00 20 30 0a a2 00 86 cc  a5
1071 : 20 e4 ff f0 fb a2 01 86  07
1079 : cc 20 24 0d a9 03 8d 86  f6
1081 : 02 a2 05 a0 04 20 3a 0a  68
1089 : 57 45 4c 43 48 45 20 50  c6
1091 : 52 4f 47 52 41 4d 4d 45  e5
1099 : 20 53 49 4e 44 20 5a 45  98
10a1 : 4c 45 56 41 4e 54 20 3f  d4
10a9 : 00 20 30 0a a9 20 85 ab  10
10b1 : 20 5e 0a 20 e4 ff c9 85  07
10b9 : f0 45 c9 86 f0 52 c9 87  67
10c1 : f0 61 c9 31 90 ed c5 a9  dd
10c9 : b0 e9 48 a5 02 38 e9 80  bf
10d1 : 85 02 f0 08 a5 ab c9 20  b4
10d9 : f0 02 c6 ab 68 0a 0a 0a  04
10e1 : 0a 38 e9 10 18 65 02 a8  8a
10e9 : b1 aa 18 69 80 91 aa 30  c2
10f1 : 04 c6 b0 10 bb e6 b0 a5  87
10f9 : b0 c9 0a 90 b3 b0 24 a5  bf
1101 : f7 c5 f8 b0 ae f8 a5 f7  63
```

```
1109 : 18 69 01 85 f7 d8 d0 a0  92
1111 : a5 f7 c9 01 f0 9d f8 a5  6f
1119 : f7 38 e9 01 85 f7 d8 c6  d0
1121 : ab d0 8d a2 07 86 a5 20  67
1129 : ff e9 e6 a5 a6 a5 e0 19  d8
1131 : d0 f5 a9 20 85 ab a9 00  c7
1139 : 85 a9 aa a8 b1 aa f0 2e  a3
1141 : 10 23 29 7f 9d 50 09 e6  6b
1149 : a9 c8 e8 b1 aa 9d 50 09  b1
1151 : e8 c8 e6 a9 a5 a9 c9 10  7b
1159 : d0 f1 a9 00 85 a9 98 d0  36
1161 : db e6 ab d0 d7 98 18 69  2a
1169 : 10 a8 d0 d0 f0 f3 8a d0  96
1171 : 28 a9 07 8d 86 02 a2 0c  fc
1179 : a0 08 20 3a 0a 4b 45 49  0f
1181 : 4e 20 50 52 4f 47 52 41  39
1189 : 4d 4d 20 47 45 57 41 45  0c
1191 : 48 4c 54 20 21 00 4c 08  6c
1199 : 0f a9 05 8d 86 02 a0 08  7b
11a1 : 84 a6 a2 00 86 a5 a6 a6  9e
11a9 : a0 0c 20 0c e5 20 80 08  4a
11b1 : e6 a6 bd 50 09 f0 04 e0  4e
11b9 : a0 d0 e9 a9 03 8d 86 02  2c
11c1 : a2 14 a0 09 20 3a 0a 41  35
11c9 : 4c 4c 45 53 20 52 49 43  37
11d1 : 48 54 49 47 20 3c 4a 2f  ea
11d9 : 4e 3e 20 3f 00 20 30 0a  0c
11e1 : a2 00 86 cc 20 e4 ff c9  7b
11e9 : 4a f0 07 c9 4e d0 f5 4c  82
11f1 : 08 0f a2 01 86 cc a9 07  cd
11f9 : 8d 86 02 a2 14 a0 03 20  31
1201 : 3a 0a 27 48 45 4c 4c 4f  9a
1209 : 2d 50 52 4f 47 52 41 4d  83
1211 : 4d 27 20 57 49 52 44 20  5d
1219 : 47 45 53 50 45 49 43 48  1e
1221 : 45 52 54 20 21 00 a6 ba  eb
1229 : 20 ba ff a9 02 a2 f2 a0  1e
1231 : 09 20 bd ff a9 2b a2 f0  1a
1239 : a0 09 20 d8 ff 20 47 0c  b7
1241 : 4c 08 0f a9 8f 8d 22 08  88
1249 : a9 08 8d 23 08 4c 56 0f  18
1251 : 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a  53
```

Listing 3. »HELLO.GENERATOR« (Schluß)

Der Unterwasser-Effekt

Es gibt zwei Möglichkeiten, einen Unterwasser-Effekt auf den Bildschirm zu bringen: Im ersten Fall stellen Sie einfach ein Aquarium vor den Fernseher, füllen es mit Wasser und bewegen es rhythmisch hin und her. Oder Sie geben das Programm »Movie-Screen« ein und starten es.

Tauchen Sie in die Welt der Bildschirm-Manipulationen: Mit Movie-Screen stellt der C 64 einen verschwimmenden, Wellen schlagenden Bildschirm dar.

Geben Sie das Listing bitte mit dem MSE ein (Eingabehinweise auf Seite 67). Nach dem Speichern ist Movie-Screen mit dem Befehl »SYS 4096« zu starten. Sie werden sehen, der erzeugte Effekt ist sehr eindrucksvoll.

Den aktuellen Zeichensatz des C 64 schlangenartig hin- und herzubewegen, beruht auf einer einfachen Raster-Routine. Diese Routine veranlaßt den Computer, Werte aus einer Tabelle beziehungsweise aus dem Speicher zu holen, und diese in das Register D016 zu schreiben.

Der Rasterinterrupt hat die Aufgabe, dafür zu sorgen, daß nicht einfach nur der Bildschirm hin- und herschwankt, sondern »paßt auf«, daß in jeder zweiten Rasterzeile ein anderer Wert steht. Jeder Bildpunkt (Pixel) eines Zeichens nimmt so beim Neuaufbau auf dem Bildschirm eine veränderte Position, das Zeichen eine neue Form an.

Ändern der Darstellung

Wenn man nun in der oben erwähnten Tabelle die Werte einer Sinuskurve ablegt, dazu alle Rasterwerte um eine Zeile nach oben kopiert, und anschließend wieder in der untersten Rasterzeile einen neuen Wert aus der Tabelle holt, so kommt es zum »Unterwasser-Effekt«. Die Tabelle liegt im Speicher von 4224 ($1080) bis 4288 ($10c0). Mit einem Monitor lassen sich die Werte in dieser Tabelle ändern. Zeichen erscheinen dann in neuer Form auf dem Bildschirm. (Stefan Nagel/rs)

```
Name : movie-screen          1000 10c1
--------------------------------------
1000 : 78 a9 3a 8d 14 03 a9 10  ad
1008 : 8d 15 03 a9 00 8d 0e dc  74
1010 : a9 f1 8d 1a d0 a9 20 8d  4e
1018 : 12 d0 ad 11 d0 29 7f 8d  8f
1020 : 11 d0 58 ea ea a9 87 87  33
1028 : a7 a9 48 85 a5 a9 0c 85  49
1030 : a6 a9 06 85 a9 a9 40 85  91
1038 : a8 60 a5 a7 aa ea ea a6  6e
1040 : a8 ad 12 d0 c9 ff f0 19  ee
1048 : ad 12 d0 cd 12 d0 f0 fb  4f
1050 : bd 80 10 8d 16 d0 ea ea  66
1058 : ea ca d0 c5 a2 40 d0 e1  cb
1060 : c6 a8 d0 04 a9 40 85 a8  33
1068 : a9 c8 8d 16 d0 a9 01 8d  15
1070 : 19 d0 a9 f1 8d 1a d0 4c  1f
```

```
1078 : 31 ea 20 02 05 05 10 20  60
1080 : c8 c8 c8 c8 c9 c9 c9 c9  9d
1088 : ca ca ca ca cb cb cb cb  a5
1090 : cc cc cc cc cc cc cd cd  95
1098 : cd cd cd cd ce ce ce ce  b5
10a0 : cf cf cf cf cf cf cf cf  9f
10a8 : cf ce ce ce ce cd cd cd  9a
10b0 : cd cc cc cc cb cb cb ca  90
10b8 : ca ca c9 c9 c9 c8 c8 c8  2a
10c0 : c8 bd a5 66 66 66 66 3c  49
```

Listing. Mit Movie-Screen erscheint der Unterwasser-Effekt auf dem Bildschirm

Der Drucker als Schreibmaschine

Verwandeln Sie Ihren Drucker in eine komfortable Speicherschreibmaschine und staunen Sie, was unsere Anwendung des Monats noch alles kann.

Tysim-64 ist ein Maschinenprogramm mit Basic-Kopf, das heißt, daß es ganz normal als Basic-Programm geladen und gestartet werden kann. Das Programm selbst kann dabei in zwei unterschiedlich langen Versionen angelegt werden, einmal mit integriertem »Download Character«-Satz — dann beträgt die Programmlänge 75 Blöcke auf Diskette — oder aber ohne Alternativzeichensatz, wodurch sich die Programmlänge auf 39 Blocks verkürzt. Einzelheiten folgen an späterer Stelle.

Nach erfolgtem Laden und Starten des Programms wird bereits eine Überprüfung der angeschlossenen Peripheriegeräte vorgenommen. Es wird dabei erkannt, ob eine Floppy-Station angeschlossen ist und ob ein serieller oder paralleler Drucker angesteuert werden soll. Sind beide Druckerschnittstellen mit Druckern belegt, so wird die interne Verriegelung der Schnittstellenumschaltung aufgehoben. Ist nur ein Druckerport belegt, wird dieser automatisch angewählt. Sollte der Drucker nicht eingeschaltet sein, so wird dies im darauffolgenden Titelbild signalisiert. Nach Betätigen der <SPACE>-Taste gelangt man in das eigentliche Arbeitsbild.

Dieser sehr komplex angelegte Arbeitsbildschirm gliedert sich in fünf Zonen (Bild 1 auf Seite 38). Die ersten zwei Zeilen (Statusbereich) zeigen dabei die aktive Randeinstellung des Druckers an (Standardwerte: LM = 0; RM = 80), die momentane Druckkopf-Position getrennt nach Zeile (L) und Spalte (C), sowie die eingestellten Tabulatorstops (TAB).

Darunter befindet sich eine Abbildung der Computertastatur mit den zum Schreiben relevanten Tasten und der momentanen Zeichenbelegung. Diese ist auf DIN-Belegung — bis auf Z und Y — voreingestellt und kann auf die original ASCII-Belegung umgeschaltet werden, so daß alle vorhandenen Zeichen auch wirklich benutzt werden können.

Rechts daneben ist das Funktionstastenfeld dargestellt. Dabei beherbergt jede der vier Funktionstasten jeweils vier Steuer-Funktionen, die jeweils entweder über die Betätigung der Taste allein oder in Verbindung mit der SHIFT-Taste, der CTRL-Taste oder der Commodore-Taste aktiviert werden können. Neben der Tastenbeschriftung befindet sich die zugehörige Funktionsbeschreibung. Einige dieser Funktionsbeschreibungen sind in der 4. Zone unterhalb der Tastaturabbildung nochmal separat aufgeführt. Alle Funktionsbeschreibungs-Texte ändern ihren Inhalt nach Betätigen der entsprechenden Taste, so daß immer ein Überblick über den jeweils eingestellten Drucker-, Schriftbild- beziehungsweise System-Modus gegeben ist.

Die letzte Zone, ganz unten, schließlich stellt den Texteingabebereich dar. Dieser Eingabebereich ändert sein Aussehen je nachdem, ob man im Single-Modus — hier wird jede gedrückte Taste sofort auf dem Drucker ausgegeben und das Blatt danach vom Drucker zur Betrachtung nach oben gefahren — oder im Edit-Modus arbeitet. Im letzten Fall wird ein Korrekturspeicher simuliert. Dabei umfaßt das Eingabefeld einen Bereich von maximal 128 Zeichen, die auf dem Bildschirm angezeigt und anhand der DEL-Taste korrigiert werden können. Mit der RETURN-Taste wird die bearbeitete Zeile abgeschlossen und das Eingabefeld wieder gelöscht.

Neben diesem Arbeitsbild existiert noch ein weiteres, das sogenannte »HELP«-Bild. Hier wird, über zwei Bildschirmseiten verteilt (Bild 2 auf Seite 38), eine komplette Zusammenfassung aller vorhandenen Befehle aufgelistet. Für Anwender stellt dies am Anfang eine nützliche Einrichtung dar und erspart so ein häufiges Nachschlagen in der Anleitung.

Nachfolgend wird eine detaillierte Beschreibung aller zur Verfügung stehenden Befehle vorgenommen. Zunächst die Funktionstasten. Dabei werden die jeweilige Funktionstaste, alle zugehörigen und möglichen Funktionstexte sowie eine Beschreibung der Funktion selbst angegeben.

1. <F1>: Single/Edit-Modus

Mit dieser Taste wird zwischen Korrekturspeicher-Modus und Sofortdruck-Modus umgeschaltet. Letzterer eignet sich hervorragend, um Formulare auszufüllen, da jedes Zeichen sofort ausgedruckt und das Papier nach oben gefahren wird. Wird im Edit-Modus eine oder mehrere der folgenden Schriftarten-Sonderfunktionen Schriftbreite (Width), Schriftgröße (Size), Hoch- beziehungsweise Tiefstellen (Index), Unterstreichen (Underline), Fettschrift (Double) oder Italic angewählt, so wird dies in der Editierzeile durch eine inverse Darstellung der betreffenden Zeichen signalisiert. Diese Taste ist gesperrt, wenn unter »Size« nicht die Normaleinstellung vorliegt (siehe 3.). Daneben ist eine eventuell eingestellte Zentrierung oder rechtsbündiges Schreiben im Single-Modus wirkungslos (siehe 14.).

2. <Shift> <F1>: Serial/Centronics-Umschaltung

Umschaltung zwischen seriellem IEC-Bus und User-Port zur parallelen Druckeransteuerung. Diese Taste ist verriegelt, wenn nur ein Drucker angeschlossen ist. Die Einstellung auf die betreffende Schnittstelle erfolgt automatisch beim Programmstart.

3. <CBM> <F1>: Size (normal/2fach/4fach)

Mit <Commodore> <F1> kann die Schriftgröße auf doppelt oder vierfach groß umgeschaltet werden. Generell gilt: Jede Änderung einer Druck- und Schriftbild-Option ist erst ab dem nächsten eingegebenen Zeichen wirksam und veranlaßt eine sofortige Druckerspeicherleerung. Um eine ordentliche Rückpositionierung in der Schrifthöhe zu ermöglichen, sind bestimmte Steuerkombinationen unzulässig und wurden aus diesem Grund gesperrt, wenn eine andere als die Normalschriftgröße aktiviert ist. Im einzelnen handelt es sich hierbei um die Cursorsteuer-Tasten siehe 17.), die Umschaltung Single/Edit-Modus (siehe 1.), die Schreibdichte-Umschaltung (siehe 6.) sowie die Umschaltung auf einen alternativen Drucker-Zeichensatz (siehe 15.). In den genannten Fällen muß zunächst die normale Schriftgröße angewählt werden, danach kann die betreffende Option geschaltet werden.

4. <CTRL>: Width (normal/enlarged/compressed)

Umschaltung auf doppelt breite oder komprimierte Darstellung. Kann mit allen Schreibdichten kombiniert werden.

5. <F3>: KBD I/KBD II

Umschaltung der Tastatur von DIN- auf ASCII-Zeichensatz. Dabei wird am Bildschirm die aktuelle Tastenbelegung angezeigt. Wenn zum Beispiel die eckigen Klammern benötigt werden, muß kurzzeitig auf KBD II umgeschaltet werden. Nach einem erneuten Umschalten ändern sich zwar alle Zeichen am Bildschirm — hier in das große »Ö« — der Drucker hat jedoch inzwischen den Code für die eckige Klammer erhalten.

6. <Shift> <F3>: PT (10/12/15/NLQ)

Änderung der Schreibdichte. Dabei ist zu beachten, daß

Emphasized-Druck (siehe 11.) nur unter PT 10 wirksam ist, ebenso wie sich ein aktivierter alternativer Druckerzeichensatz ausschließlich bei Einstellung auf PT NLQ auswirkt (siehe 15.). Daneben hängt die Einstellung der Ränder ebenfalls von der momentan aktiven Schreibdichte ab (siehe 19/20.). Eine spätere Änderung der Schreibdichte wirkt sich dagegen auf die Randsetzung nicht mehr aus. Dagegen werden die Tabulatorposition (siehe 21/22/23) und die »Jump«-Funktion (siehe 27) softwaremäßig verwaltet und sind demzufolge schreibdichteabhängig.

7. <CBM> <F3>: LN (1/1,5/2)
Umschaltung des Zeilenabstandes auf 1-, 1,5- oder 2fach.

8. <CTRL> <F3>: Proportional (on/off)
Aktivierung der Proportional-Schrift. Unwirksam bei NLQ-Schriftbild.

9. <F5>: Underline (on/off)
Ein-/Ausschalten der Unterstreichfunktion.

10. <Shift> <F5>: Index (normal/sub-/superscript)
Einschalten von Hoch- oder Tiefstellen. Ausschließlich in Normalschriftgröße wirksam.

11. <CBM> <F5>: Double (normal/boldface/emphasized)
Aktivierung der Doppeldruckmodi. Dabei ist »Emphasized«-Druck ausschließlich unter PT 10 wirksam.

12. <CTRL> <F5>: Italic/Roman
Umschaltung auf Schrägschrift.

13. <F7>: Help
Aufrufen der Befehlsübersicht.

14. <Shift> <F7>: left/centre/right
Auswahl der Textplazierung auf dem Papier: links-, rechtsbündig oder mittig. Nur im Edit-Modus wirksam.

15. <CBM> <F7>: Zeichensatz (on/off)
Aktivierung eines alternativen Zeichensatzes, der zuvor an den Drucker gesendet werden muß (siehe 30. und 31.) Enthält der Drucker keinen Zeichensatz, ist diese Taste wirkungslos.

16. <CTRL> <F7>: Sensor (on/off)
Ein-/Ausschalten des Drucker-Papierendesensors.

Anschließend erfolgt eine Beschreibung der Control-Funktionen sowie einiger Sondertasten.

17. Cursor-Tasten:
Steuerung der Druckkopf-Position. Dabei wird bei Links-/Rechtsbewegungen ein kleiner Punkt gesetzt, um die aktuelle Position auf dem Papier sichtbar zu machen. Dies erleichtert ein eventuelles Formularausfüllen entscheidend. Bei Auf-/Abbewegungen werden halbe Zeilenschritte ausgeführt, wobei der Zeilenzähler in der Statuszeile den eingestellten Zeilenabstand (siehe 7.) automatisch berücksichtigt.

18. RETURN/SHIFT-RETURN:
Zeilenschaltung: Ganze Zeile vorwärts beziehungsweise zurück mit dem eingestellten Zeilenabstand.

19. <CTRL> L/R:
Linken beziehungsweise rechten Rand setzen. Dazu mit den Cursorpositionen oder der SPACE-Taste die gewünschte Position anfahren und die entsprechende Control-Funktion auslösen. Danach werden in der Statuszeile die Randmarkierungen aktualisiert und der Spaltenzähler auf 1 gesetzt. Die Randeinstellungen sind von der eingestellten Schreibdichte abhängig.

20. <CTRL> <CBM>:
Linke und rechte Randeinstellung auf Default-Werte (LM=0; RM=80) setzen. Diese Tastenkombination muß aufgrund »innerer Trägheit« etwas länger gedrückt gehalten werden!

21. <CTRL> 1/2/3/4/5/6:
Mit dieser Funktion werden die Tabulatorstops gesetzt. Insgesamt werden sechs Tabstops verwaltet. Zum Setzen fährt man mit den Cursortasten oder der SPACE-Taste die gewünschte Position an und löst die entsprechende Control-Funktion aus. Der ehemalige Wert wird überschrieben und anschließend werden alle Tabs in aufsteigender Reihenfolge sortiert. Die angezeigten Werte beziehen sich generell auf die linke Randeinstellung.

22. <CMB> 1/2/3/4/5/6:
Tabulatorstops löschen. Nach der Funktionsauflösung erfolgt eine Umsortierung der verbliebenen Tabstops in aufsteigender Reihenfolge.

23. »Hochpfeil«:
Anfahren des nächsten Tabulatorstops. Ist kein Tabulator gesetzt, so wird der rechte Rand angefahren. Auch hier werden wieder kleine Punktmarkierungen auf dem Papier ausgedruckt, um die Position zu identifizieren. Dabei wird generell das nächste Zeichen rechts nebem dem Punkt ausgegeben. Die eingestellten Tabulatorstops richten sich nach der jeweils gültigen Randeinstellung, sind also verschiebbar. Ebenso sind sie von der eingestellten Schriftbreite abhängig.

24. <CTRL> <HOME>:
Papieranfang anfahren. Dabei werden der Spalten- und Zeilenzähler wieder auf 1 zurückgesetzt.

25. <CTRL> <Hochpfeil>:
Papierauswurf (Form Feed). Generell gilt, daß bis auf das Papiernachladen am Drucker selbst keine weiteren Einstellungen vorgenommen werden sollen. Dadurch wird der Synchronlauf von Computer und Drucker gewährleistet.

26. <CTRL> <Linkspfeil>:
Schnellrücklauf an den linken Rand innerhalb der gleichen Zeile.

27. <CTRL> <I>:
Sprung an die letzte beschriebene Druckposition innerhalb der gleichen Zeile. Die richtige Positionierung ist nur dann gewährleistet, wenn die Schreibdichteneinstellung innerhalb einer Zeile nicht verändert wurde.

28. <CTRL> <+>/<->:
Zusätzlicher »Line Feed« an/aus. Einige Drucker benötigen neben dem Wagenrücklauf-Kommando zusätzlich ein separates Zeilenvorschub-Kommando, um in die nächste Zeile zu gelangen. Mit dieser Taste kann diese Funktion realisiert werden.

29. <CTRL> <D>:
Disketteninhaltsverzeichnis anzeigen. Ist kein Floppylaufwerk angeschlossen, erfolgt an dieser Stelle eine Fehlermeldung.

30. <CTRL> <S>:
Internen »Script«-Zeichensatz an Drucker senden. Dazu muß der Drucker entsprechend vorbereitet werden, das heißt der vorhandene Pufferspeicher muß mit einem DIP-Schalter für die Aufnahme eines »Download Character«-Satzes eingestellt werden (Beispiel Star NL-10 mit Centronics-Interface: Schalter 1 auf On). Das Senden des Zeichensatzes benötigt bei paralleler Übertragung etwa vier Sekunden, mit einer seriellen Schnittstelle zirka 40 Sekunden. Wenn die Kurzversion von Tysim-64 ohne Drucker-Zeichensatz verwendet wird, so bleibt diese Taste ohne Wirkung.

31. <CTRL> <Z>:
Drucker-Zeichensatz von Diskette an Drucker senden. Dazu wird zunächst das Disketteninhaltsverzeichnis aufgelistet — kann mit der RUN/STOP-Taste abgebrochen werden — und anschließend die Eingabe des Dateinamens erwartet. Dadurch ist es auch möglich, alle eigenen Zeichensätze zu verwenden, die beispielsweise mit dem Zeichensatz-Editor für den Star NL-10-Drucker aus dem 64'er-Magazin, Ausgabe 2/87, Seite 143 erstellt wurden.

Allgemeine Hinweise:
Zur Ansteuerung eines Druckers mit Centronics-Parallel-Schnittstelle über den User-Port genügt ein einfaches Parallelkabel, wie es beispielsweise im 64'er-Sonderheft Nr. 6/86, Seite 165, beschrieben wurde.

Aus Platzgründen haben wir hier die Version von Tysim ohne eingebauten alternativen Zeichensatz für den Drucker abgedruckt (Listing). Das Programm funktioniert natürlich auch ohne den Zeichensatz tadellos. Auf der Programmservice-Diskette ist aber auch die Version mit eingebautem Zeichensatz überspielt. Zusätzlich sind dort alle Source-Dateien und eine für die Programmierung in ein EPROM vorbereitete Version gespeichert.

Prinzipiell lassen sich auch Typenrad-Drucker oder Matrix-Drucker mit anderen Steuercode-Sequenzen über dieses Programm ansteuern. Dabei kann es — entsprechend dem vorhandenen Befehlsvorrat des jeweiligen Druckers — zu Einschränkungen in bezug auf die programmäßig unterstützten Druckbild-Optionen kommen. Zur Druckeranpassung können Sie die Werte Ihres Druckers in die auf die Service-Diskette befindlichen Source-Codes einfügen und so Ihren Drucker optimal anpassen. Dabei sind pro Steuersequenz 5 Byte reserviert, wovon mindestens eines mit dem Wert 255 (= $FF) als Ende-Kennung belegt sein muß!

Zur Änderung der Druckeransteuerung laden Sie die betreffende Source-Datei mit dem Hypra-ASS. Alle Quelltexte sind bestens dokumentiert. Bei Befehlen, die der Drucker nicht unterstützt, sind alle 5 Byte mit $FF aufzufüllen. Zum Schluß assembliert man das geänderte Programm neu.

(Olaf Kaudelka/aw)

```
Name : tysim-64 v2        0801 2e26
-------------------------------------
0801 : 5a 08 00 00 9e 32 31 34  0e
0809 : 34 36 22 0d 31 0e 05 20  62
0811 : 20 12 27 d4 d9 d3 c9 cd  9e
0819 : 2d 36 34 27 92 0d 0d d3  b1
0821 : 43 48 52 45 49 42 4d 41  24
0829 : 53 43 48 49 4e 45 4e 2d  fc
0831 : d3 49 4d 55 4c 41 54 49  5a
0839 : 4f 4e 53 2d d3 59 53 54  2f
0841 : 45 4d 0d 0d 28 43 29 20  93
0849 : 42 59 20 cb 41 55 44 45  14
0851 : 4c 4b 41 20 0f 28 20 31  e9
0859 : 39 38 37 0d 00 00 00 a9  71
0861 : 00 8d ff 02 20 8b 0e 20  3f
0869 : 56 0e 20 83 09 a9 40 2c  74
0871 : ff 02 d0 eb 20 07 23 78  db
0879 : ad 14 03 8d fb 02 ad 15  53
0881 : 03 8d fc 02 a9 41 8d 14  cd
0889 : 03 a9 23 8d 15 03 58 a0  47
0891 : 03 84 c6 ad ff 02 f0 3e  8b
0899 : a9 01 2c ff 02 f0 05 a9  60
08a1 : ff 20 99 0d a9 20 2c ff  05
08a9 : 02 f0 03 20 2b 2c a9 04  4b
08b1 : 2c ff 02 f0 03 20 36 17  b4
08b9 : a9 02 2c ff 02 f0 03 20  62
08c1 : 15 1f a9 08 2c ff 02 f0  7e
08c9 : 03 20 89 0b a9 10 2c ff  6c
08d1 : 02 f0 03 20 44 1e 20 e1  8e
08d9 : ff f0 48 a5 c6 f0 b4 a9  39
08e1 : 02 2c fe 02 f0 2e a2 16  2e
08e9 : a0 0e 18 20 f0 ff a9 20  98
08f1 : 20 d2 ff ad 77 02 a0 00  3a
08f9 : 84 c6 20 36 2e c9 ff f0  c2
0901 : 10 c9 07 f0 03 20 d2 ff  52
0909 : 18 20 4b 0b a9 20 20 d2  27
0911 : ff 4c 94 08 ad fd 02 f0  11
0919 : 04 a9 12 85 c7 ad 77 02  f3
0921 : a0 00 84 c6 20 36 2e c9  bb
0929 : ff f0 15 c9 07 f0 0d c9  df
0931 : 14 d0 06 a9 7f 38 4c 3e  cb
0939 : 09 20 d2 ff 18 20 4b 0b  0d
0941 : 4c 94 08 a9 40 2c ff 02  78
0949 : d0 11 20 24 23 78 ad fb  03
0951 : 02 8d 14 03 ad fc 02 8d  65
0959 : 15 03 58 20 df 0a a9 00  ff
0961 : 8d 91 02 a9 0a 8d 89 02  a4
0969 : ad 18 d0 29 f5 8d 18 d0  49
0971 : a9 06 8d 20 d0 20 59 a6  43
0979 : a9 73 a0 e4 20 1e ab 4c  d8
0981 : 74 a4 d8 20 f4 0a ad 18  08
0989 : d0 09 0f 8d 18 d0 a9 80  03
0991 : 8d 91 02 a9 01 8d 89 02  43
0999 : a0 00 8c 20 d0 8c 21 d0  f6
09a1 : c8 8c e6 02 8c e7 02 8c  ba
09a9 : e8 02 8c e4 02 8c e3 02  6a
09b1 : a9 02 8d e2 02 a9 50 8d  c6
09b9 : e6 02 a9 00 8d e5 02 a9  6e
09c1 : 0a 8d e9 02 a9 14 8d ea  94
09c9 : 02 a9 1e 8d eb 02 a9 28  9f
09d1 : 8d ec 02 a9 37 8d ed 02  26
09d9 : a9 46 8d ee 02 a9 00 8d  6f
09e1 : f4 02 8d f5 02 8d f6 02  65
09e9 : 8d f7 02 8d f8 02 8d f9  6e
09f1 : 02 8d fa 02 8d fd 02 ad  a5
09f9 : ef 02 09 1a 8d ef 02 ad  bb
0a01 : ef 02 09 03 29 ef 8d ef  bb
0a09 : 02 a9 10 2c 0e dd f0 15  37
0a11 : 20 e0 0e 2e ff 02 30 08  8b
0a19 : ad ef 02 09 20 8d ef 02  92
0a21 : a9 04 4c 3d 0a 2c ff 02  8d
0a29 : 10 10 20 df 0a ad ff 02  57
0a31 : 09 40 29 7f 8d ff 02 4c  0e
0a39 : 40 0a a9 00 8d fe 02 20  02
0a41 : ca 20 a5 cb 09 3f d0 05  e2
0a49 : 68 68 4c 44 09 c9 3e d0  f2
0a51 : f1 20 44 e5 60 a9 7c a2  ab
0a59 : 04 a0 07 20 ba ff a9 00  05
0a61 : 20 bd ff 20 c0 ff a2 7c  f3
0a69 : 20 c9 ff 20 cc ff a5 90  f6
```

```
0a71 : 10 08 ad ff 02 09 80 8d  76
0a79 : ff 02 a9 7d a2 04 a0 01  62
0a81 : 20 ba ff a9 00 20 bd ff  2b
0a89 : 20 c0 ff a9 7e a2 02 a0  85
0a91 : 00 20 ba ff a9 00 20 bd  e6
0a99 : ff 20 c0 ff a9 7f a2 02  fd
0aa1 : a0 01 20 ba ff a9 00 20  af
0aa9 : bd ff 20 c0 ff a9 00 85  de
0ab1 : 90 a9 05 a2 08 a0 0f 20  ad
0ab9 : ba ff a9 00 20 bd ff 20  0d
0ac1 : c0 ff a2 05 20 c9 ff 20  5b
0ac9 : cc ff a9 05 20 c3 ff ad  1b
0ad1 : ef 02 29 fb a6 90 f0 02  42
0ad9 : 09 04 8d ef 02 60 a9 7c  08
0ae1 : 20 c3 ff a9 7d 20 c3 ff  00
0ae9 : a9 7e 20 c3 ff a9 7f 20  dd
0af1 : c3 ff 60 78 a0 00 84 49  8a
0af9 : 84 4b a0 d8 84 4a a0 38  f4
0b01 : 84 4c a2 08 a5 01 29 fb  54
0b09 : 85 01 a0 00 b1 49 91 4b  79
0b11 : c8 d0 f9 e6 4a e6 4c ca  3f
0b19 : d0 f2 a5 01 09 04 85 01  b5
0b21 : 58 a2 00 bd 89 10 85 49  44
0b29 : e8 bd 89 10 85 4a 8a 48  ba
0b31 : ca 8a 0a 0a aa a0 00 bd  2f
0b39 : b9 10 91 49 e8 c8 c0 08  70
0b41 : 30 f5 68 aa e8 e0 30 30  92
0b49 : da 60 48 b0 20 a9 04 2c  33
0b51 : fe 02 f0 05 a2 7e 4c 5c  35
0b59 : 0b a2 7c 20 c9 ff a9 01  1e
0b61 : 2c fe 02 d0 05 68 20 13  e1
0b69 : 0c 48 4c 7f 0b a9 04 2c  03
0b71 : fe 02 f0 05 a2 7f 4c 7c  9d
0b79 : 0b a2 7d 20 c9 ff 68 48  07
0b81 : 20 d2 ff 20 cc ff 68 60  3d
0b89 : a9 f8 85 49 a9 06 85 4a  ae
0b91 : a9 f8 85 4b a9 da 85 4c  a1
0b99 : a0 00 a9 20 91 49 a9 01  b4
0ba1 : 91 4b c8 c0 f0 d0 f3 a9  db
0ba9 : 00 48 20 f4 0b 68 18 69  9b
0bb1 : 01 c9 20 30 f4 48 a9 02  e1
0bb9 : 2c fe 02 f0 08 68 c9 25  38
0bc1 : d0 e7 4c a9 0b 68 a9 c0  f1
0bc9 : 85 4b a9 07 85 4c a0 27  cb
0bd1 : a9 6f 91 49 91 4b 88 10  75
0bd9 : f9 a2 14 a0 00 18 20 f0  60
0be1 : ff 88 8e a0 02 8c e1 02  f4
0be9 : ad ff 02 29 f7 09 10 8d  5f
0bf1 : ff 02 60 0a 48 a8 b9 ce  99
0bf9 : 13 aa c8 b9 ce 13 a8 18  23
0c01 : 20 f0 ff 68 aa a8 bd 18  bf
0c09 : 14 a8 ca bd 18 14 20 1e  ba
0c11 : ab 60 c9 40 d0 05 a9 5d  fd
0c19 : 4c 7c 0c c9 5b d0 05 a9  83
0c21 : 7c 4c 7c 0c c9 5d d0 05  39
0c29 : a9 7b 4c 7c 0c c9 24 d0  74
0c31 : 05 a9 40 4c 7c 0c c9 2b  4a
0c39 : d0 05 a9 5e 4c 7c 0c c9  2e
0c41 : 3a d0 05 a9 5c 4c 7c 0c  8c
0c49 : c9 3b d0 05 a9 5b 4c 7c  24
0c51 : 0c c9 3c d0 05 a9 3b 4c  8e
0c59 : 7c 0c c9 3e d0 05 a9 3a  66
0c61 : 4c 7c 0c c9 dd d0 05 a9  f3
0c69 : 7f 4c 7c 0c c9 db d0 05  78
0c71 : a9 2b 4c 7c 0c c9 ba d0  ee
0c79 : 02 a9 7d 60 48 c9 89 f0  96
0c81 : 08 ad ef 02 09 01 8d ef  4b
0c89 : 02 68 c9 14 f0 49 c9 ba  aa
0c91 : f0 45 c9 dd f0 41 c9 5c  4b
0c99 : f0 16 c9 20 30 07 c9 5e  2a
0ca1 : 10 03 4c d6 0c c9 c1 30  d7
0ca9 : 07 c9 db 10 03 4c d8 0c  dc
0cb1 : c9 89 f0 06 ad ef 02 29  31
0cb9 : fe 8d ef 02 a9 02 2c ef  f5
0cc1 : 02 d0 05 a9 07 4c cb 0c  bc
0cc9 : a9 ff 48 ad ef 02 29 fd  a9
0cd1 : 8d ef 02 68 4c 01 0d 20  25
0cd9 : 02 0d b0 18 c9 14 d0 06  1d
0ce1 : ca a8 02 4c ea 0c ee e8  ca
0ce9 : 02 48 ad e8 02 8d e4 02  bc
```

```
0cf1 : 68 4c f7 0c a9 07 48 ad  4c
0cf9 : ff 02 09 10 8d ff 02 68  af
0d01 : 60 48 c9 14 d0 07 a9 02  6a
0d09 : 2c fe 02 d0 25 ad e8 02  b6
0d11 : c9 01 f0 0e 30 1c c9 80  65
0d19 : b0 10 68 c9 14 f0 3f 4c  83
0d21 : 38 0d 68 c9 14 d0 10 4c  d4
0d29 : 34 0d 68 c9 14 f0 2f 4c  55
0d31 : 34 0d 68 38 4c 98 0d 48  5b
0d39 : a9 02 2c fe 02 d0 36 ae  2c
0d41 : e0 02 ac e1 02 e8 e0 28  43
0d49 : 30 07 e8 e0 19 10 e3 a0  36
0d51 : 00 8e e0 02 8c e1 02 18  21
0d59 : 20 f0 ff 4c 96 0d 48 ae  cb
0d61 : e0 02 ac e1 02 18 20 f0  ed
0d69 : ff a9 20 20 d2 ff ae a0  f3
0d71 : 02 ac e1 02 88 c0 fe f0  ee
0d79 : 04 c0 ff d0 0a ca e0 14  da
0d81 : 10 07 c0 fe d0 03 4c 33  e1
0d89 : 0d a0 27 8e e0 02 8c e1  96
0d91 : 02 18 20 f0 ff 68 18 60  2a
0d99 : 48 20 44 e5 a9 04 2c ef  0a
0da1 : 02 f0 0a a9 3f a0 0e 20  45
0da9 : 1e ab 4c 1d 0e a9 24 85  1d
0db1 : fb a9 fb 85 bb a9 00 85  44
0db9 : bc a9 01 85 b7 a9 08 85  2f
0dc1 : ba a9 60 85 b9 20 d5 f3  f4
0dc9 : b0 4f a5 ba 20 b4 ff a5  d4
0dd1 : b9 20 96 ff a9 00 85 90  12
0dd9 : a0 03 84 fb 20 a5 ff 85  a6
0de1 : fc a4 90 d0 34 20 a5 ff  48
0de9 : a4 90 d0 2d a4 fb 88 d0  9d
0df1 : a9 a6 fc 20 cd bd a9 20  22
0df9 : 20 d2 ff 20 a5 ff a6 90  9e
0e01 : d0 17 aa f0 06 20 d2 ff  d2
0e09 : 4c f6 0d a9 0d 20 d2 ff  69
0e11 : 20 e1 ff f0 04 a0 02 d0  2f
0e19 : c1 20 42 f6 68 f0 1e a9  34
0e21 : 6c a0 0e 20 1e ab a5 cb  d2
0e29 : c9 3c d0 fa 20 44 e5 a9  b3
0e31 : 00 85 c6 ad ff 02 29 fe  0e
0e39 : 09 1a 8d ff 02 60 0d 12  2e
0e41 : 20 21 21 20 c6 20 c5 20  03
0e49 : c8 20 cc 20 c5 20 d2 20  41
0e51 : 21 21 20 ab 45 49 4a 20  9e
0e59 : c6 4c 4f 50 50 59 2d cc  41
0e61 : 41 55 46 57 45 52 4b 20  1e
0e69 : 92 0d 00 0d 1d 1d 1d 12  77
0e71 : 20 27 d3 20 d0 20 c1 20  73
0e79 : c3 20 c5 27 20 2d 20 d4  38
0e81 : 41 53 54 45 20 20 92 0d  91
0e89 : 00 00 a9 ea a0 0e 8d 1a  b6
0e91 : 03 8c 1b 03 a9 21 a0 0f  46
0e99 : 8d 1c 03 8c 1d 03 a9 39  8a
0ea1 : a0 0f 8d 1e 03 8c 1f 03  07
0ea9 : a9 90 a0 0f 8d 20 03 8c  83
0eb1 : 21 03 a9 87 a0 0f 8d 26  b0
0eb9 : 03 8c 27 03 a9 ff 8d 03  03
0ec1 : dd ad 02 dd 09 04 8d 02  9c
0ec9 : dd 2c 0d dd a9 0d 8d 01  f7
0ed1 : dd 20 e0 0e 60 8d 01 dd  ea
0ed9 : a9 10 2c 0d dd f0 fb ad  e8
0ee1 : 00 dd 29 fb 8d 00 dd 09  fc
0ee9 : 04 8d 00 dd 60 a6 b8 f0  70
0ef1 : 05 20 0f f3 d0 03 4c fe  98
0ef9 : f6 a6 98 e0 0a 90 03 4c  4e
0f01 : fb f6 e6 98 a5 b8 9d 59  8d
0f09 : 02 a5 b9 09 60 9d 6d 02  1e
0f11 : a5 ba 9d 63 02 c9 02 d0  ff
0f19 : 02 38 60 c9 00 4c 77 f3  a1
0f21 : 20 14 f3 f0 02 18 60 20  09
0f29 : 1f f3 8a 48 a5 ba c9 02  49
0f31 : f0 03 4c 9d f2 4c f1 f2  a9
0f39 : 20 0f f3 f0 03 4c 01 f7  82
0f41 : 20 1f f3 a5 ba c9 02 d0  46
0f49 : 03 4c 0a f7 4c 19 f2 20  8d
0f51 : 0f f3 f0 03 4c 01 f7 20  a3
0f59 : 1f f3 a5 ba c9 02 d0 03  28
0f61 : 4c 75 f2 4c 5b f2 48 a5  68
0f69 : 9a c9 02 f0 03 4c ed f1  34
```

```
0f71 : a5 b9 29 0f d0 0a 86 97  c6
0f79 : 68 aa bd 89 0f a6 97 24  a4
0f81 : 68 48 20 d6 0e 68 18 60  36
0f89 : 00 01 02 03 04 fc 06 07  39
0f91 : 08 09 0a 0b 0c 0d 0e 0f  81
0f99 : 10 11 12 13 7f 15 16 17  40
0fa1 : 18 19 1a 1b 1c 1d 1e 1f  91
0fa9 : 20 21 22 23 24 25 26 27  99
0fb1 : 28 29 2a 2b 2c 2d 2e 2f  a1
0fb9 : 30 31 32 33 34 35 36 37  a9
0fc1 : 38 39 3a 3b 3c 3d 3e 3f  b1
0fc9 : 40 61 62 63 64 65 66 67  99
0fd1 : 68 69 6a 6b 6c 6d 6e 6f  c1
0fd9 : 70 71 72 73 74 75 76 77  c9
0fe1 : 78 79 7a 7b 7c 7d 7e 7f  d0
0fe9 : 80 41 42 43 44 45 46 47  19
0ff1 : 48 49 4a 4b 4c 4d 4e 4f  e1
0ff9 : 50 51 52 53 54 55 56 57  e9
1001 : 58 59 5a 5b 5c 5d 5e 5f  f1
1009 : 80 81 82 83 84 85 86 87  f8
1011 : 88 89 8a 8b 8c 8d 8e 8f  00
1019 : 90 91 92 93 94 95 96 97  08
1021 : 98 99 9a 9b 9c 9d 9e 9f  10
1029 : a0 a1 a2 a3 a4 a5 a6 a7  18
1031 : a8 a9 aa ab ac ad ae af  20
1039 : b0 b1 b2 b3 b4 b5 b6 b7  28
1041 : b8 b9 ba bb bc bd be bf  30
1049 : c0 41 42 43 44 45 46 47  b9
1051 : 48 49 4a 4b 4c 4d 4e 4f  41
1059 : 50 51 52 53 54 55 56 57  49
1061 : 58 59 5a 5b 5c 5d 5e 5f  51
1069 : e0 e1 e2 e3 e4 e5 e6 e7  58
1071 : e8 e9 ea eb ec ed ee ef  60
1079 : f0 f1 f2 f3 f4 f5 f6 f7  68
1081 : f8 f9 fa fb fc fd fe ff  6f
1089 : 00 38 d8 38 e8 38 20 39  26
1091 : 58 39 d0 39 d8 39 e0 39  2e
1099 : f0 39 e8 3a d8 3a d0 3b  d0
10a1 : 00 3c d8 3c e8 3c 20 3d  e8
10a9 : 58 3d d0 3d d8 3d e0 3d  f1
10b1 : f0 3d e8 3e d8 3e d0 3f  83
10b9 : 66 00 66 66 66 66 3e 00  18
10c1 : bd a5 66 66 66 66 3c 00  42
10c9 : db 3c 66 7e 66 66 66 00  5f
10d1 : 38 60 3c 66 66 3c 06 1c  ae
10d9 : 00 3c 66 6c 66 66 6c 60  2b
10e1 : 66 00 3c 66 66 66 3c 00  ae
10e9 : 66 00 3c 06 3e 66 3e 00  2f
10f1 : 00 00 18 00 00 18 18 30  79
10f9 : 00 00 18 00 00 18 00 00  c0
1101 : 00 00 00 00 00 00 00 ff  01
1109 : 00 18 18 7e 18 18 00 00  2e
1111 : a5 a5 66 66 66 66 3e 00  7a
1119 : 99 ff 99 99 99 99 c1 ff  b9
1121 : 42 5a 99 99 99 99 c3 ff  9f
1129 : 24 c3 99 81 99 99 99 ff  92
1131 : e7 9f c3 99 99 c3 f9 e3  53
1139 : ff c3 99 93 99 99 93 9f  e7
1141 : 99 ff c3 99 99 99 c3 ff  73
1149 : 99 ff c3 f9 c1 99 c1 ff  02
1151 : ff ff e7 ff ff e7 e7 cf  68
1159 : ff ff e7 ff ff e7 ff ff  91
1161 : ff ff ff ff ff ff ff 00  60
1169 : ff e7 e7 81 e7 e7 ff ff  44
1171 : 5a 5a 99 99 99 99 c3 ff  07
1179 : 00 00 1c 00 1c 01 1c 01  bd
1181 : 1c 05 1c 05 1c 06 1c 06  36
1189 : 1c 06 1c 06 1c 07 1c 07  e9
1191 : 1c 07 1c 0d 1c 0d 1c 10  94
1199 : 1c 10 1c 10 1c 0f 07 0f  3b
11a1 : 07 0f 07 10 07 10 07 10  21
11a9 : 07 11 07 11 07 11 07 12  56
11b1 : 07 12 07 12 07 0f 18 0f  2d
```

Listing. Tysim-64 Hauptprogramm. Geben Sie das Programm bitte mit dem MSE (siehe Seite 67) ein.

```
11b9 : 18 10 18 10 18 11 18 11   6e
11c1 : 18 12 18 12 18 12 12 22   c9
11c9 : 12 32 12 43 12 54 12 64   b6
11d1 : 12 74 12 85 12 96 12 a7   e0
11d9 : 12 b8 12 c9 12 da 12 eb   1d
11e1 : 12 fc 12 0d 13 1e 13 2f   64
11e9 : 13 40 13 48 13 50 13 58   9b
11f1 : 13 64 13 70 13 7c 13 88   7c
11f9 : 13 94 13 a0 13 ac 13 b8   84
1201 : 13 c4 13 c9 13 c4 13 c9   ac
1209 : 13 c4 13 c9 13 c4 13 c9   b4
1211 : 13 12 05 20 20 20 c6 31   f3
1219 : 3d d3 c9 ce c7 cc c5 92   ab
1221 : 00 12 05 20 20 20 c6 31   f0
1229 : 3d c5 c4 c9 d4 20 20 92   a7
1231 : 00 12 9a d3 c8 2f c6 31   df
1239 : 3d d3 c5 d2 c9 c1 cc 92   2e
1241 : 05 00 12 9a d3 c8 2f c6   ec
1249 : 31 3d c3 c5 cc d4 d2 2e   fe
1251 : 92 05 00 12 05 20 20 20   ba
1259 : c6 33 3d cb c2 c4 20 c9   e6
1261 : 20 92 00 12 05 20 20 20   1f
1269 : c6 33 3d cb c2 c4 20 c9   f8
1271 : c9 92 00 12 9a d3 c8 2f   8f
1279 : c6 33 3d d0 d4 20 ce cc   65
1281 : d1 92 05 00 12 9a d3 c8   b4
1289 : 2f c6 33 3d d0 d4 20 31   26
1291 : 30 20 92 05 00 12 9a d3   b9
1299 : c8 2f c6 33 3d d0 d4 20   ff
12a1 : 31 32 20 92 05 00 12 9a   14
12a9 : d3 c8 2f c6 33 3d d0 d4   8f
12b1 : 20 31 35 20 92 05 00 12   31
12b9 : 9a d3 3d 2f c6 33 3d cc   03
12c1 : ce 20 31 20 20 92 05 00   9a
12c9 : 12 9a d3 3d 2f c6 33 3d   33
12d1 : cc ce 20 31 2a 35 92 05   f3
12d9 : 00 12 9a d3 3d 2f c6 33   d1
12e1 : 3d cc ce 20 32 20 20 92   06
12e9 : 05 00 12 81 c3 d4 cc c6   47
12f1 : 35 3d d2 cf cd c1 ce 20   da
12f9 : 92 05 00 12 81 c3 d4 cc   73
1301 : c6 35 3d c9 d4 c1 cc c9   0c
1309 : c3 92 05 00 12 9a d3 c8   2e
1311 : 2f c6 37 3d cc c5 c6 d4   d9
1319 : 20 20 92 05 00 12 9a d3   31
1321 : c8 2f c6 37 3d c3 c5 ce   c0
1329 : d4 d2 c5 92 05 00 12 9a   f8
1331 : d3 c8 2f c6 37 3d d2 c9   49
1339 : c7 c8 d4 20 92 05 00 05   f9
1341 : 4e 4f 52 4d 41 4c 00 05   f6
1349 : 32 2d 46 41 43 48 00 05   4c
1351 : 34 2d 46 41 43 48 00 05   56
1359 : 4e 4f 52 4d 41 4c 20 20   c4
1361 : 20 20 00 05 43 4f 4d 50   b7
1369 : 52 45 53 53 45 44 00 05   1e
1371 : 45 4e 4c 41 52 47 45 44   16
1379 : 20 20 00 05 4c 4f 52 4d   8d
1381 : 41 4c 20 20 20 20 00 05   02
1389 : 53 55 42 53 43 52 49 50   0e
1391 : 54 20 00 05 53 55 50 45   42
1399 : 52 53 43 52 49 50 00 05   d1
13a1 : 4e 4f 52 4d 41 4c 20 20   0c
13a9 : 20 20 00 05 42 4f 4c 44   d2
13b1 : 46 41 43 45 20 20 00 05   1e
13b9 : 45 4d 50 48 41 53 49 5a   4b
13c1 : 45 44 00 05 4f 4e 20 00   b1
13c9 : 05 4f 46 46 00 00 00 01   d2
13d1 : 00 02 00 03 00 04 00 05   5d
13d9 : 00 06 01 07 01 08 01 09   64
13e1 : 02 0a 02 0b 02 0c 03 0d   71
13e9 : 03 0e 03 0f 00 10 00 11   39
13f1 : 00 12 00 0f 11 10 11 11   d4
13f9 : 11 12 11 0d 1e 03 1e 08   f2
1401 : 1e 0a 1e 0b 1e 0d 1e 0f   3a
1409 : 1e 11 1e 12 1e 13 0e 14   ee
1411 : 0e 15 0e 16 0e 17 0e 62   dc
1419 : 14 88 14 a8 14 c4 14 e2   09
1421 : 14 fe 14 1b 15 39 15 55   37
1429 : 15 72 15 90 15 ac 15 c8   6b
1431 : 15 e2 15 fa 15 12 16 1d   d0
1439 : 16 28 16 33 16 3e 16 49   8e
1441 : 16 54 16 5f 16 6a 16 7a   f5
1449 : 16 8a 16 9a 16 aa 16 ba   02
1451 : 16 ca 16 da 16 ea 16 fb   b6
1459 : 16 04 17 11 17 20 17 2d   83
1461 : 17 05 12 cc 3d 92 20 20   42
1469 : 20 20 12 c3 3d 92 20 20   c0
1471 : 20 20 12 cc c2 3d 92 20   11
1479 : 20 20 20 12 d2 cd 3d 92   a9
1481 : 20 20 20 20 20 a6 00 12   19
1489 : 05 d4 c1 c2 3d 92 20 20   ee
1491 : 20 20 20 20 20 20 20 20   91
1499 : 20 20 20 20 20 20 20 20   99
14a1 : 20 20 20 20 20 a6 00 9e   52
14a9 : b0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   98
```

```
14b1 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   b0
14b9 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   b8
14c1 : c0 ae 00 9e b5 12 21 20   5d
14c9 : 27 20 23 20 24 20 25 20   e5
14d1 : 26 20 27 20 28 20 29 20   3e
14d9 : 30 20 db 20 dd 20 92 b6   ab
14e1 : 00 9e b5 20 31 20 32 20   bf
14e9 : 33 20 34 20 35 20 36 20   ab
14f1 : 37 20 38 20 39 20 30 20   e0
14f9 : 2b 20 2d b6 00 9e ad b2   68
1501 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   00
1509 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   08
1511 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 b1   f2
1519 : ae 00 9e b5 12 d1 20 d7   05
1521 : 20 c5 20 d2 20 d4 20 d9   63
1529 : 20 d5 20 c9 20 cf 20 d0   18
1531 : 20 ba 20 20 20 92 b6 00   2c
1539 : 9e b5 20 51 20 57 20 45   ac
1541 : 20 52 20 54 20 59 20 55   15
1549 : 20 49 20 4f 20 50 20 40   85
1551 : 20 2a b6 00 9e ad b2 c0   d8
1559 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   58
1561 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   60
1569 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 b1 ae   08
1571 : 00 9e b5 12 c1 20 d3 20   3d
1579 : c4 20 c6 20 c7 20 c8 20   e4
1581 : ca 20 cb 20 cc 20 5b 20   ce
1589 : 5d 20 20 20 92 b6 00 9e   1f
1591 : b5 20 41 20 53 20 44 20   32
1599 : 46 20 47 20 48 20 4a 20   b4
15a1 : 4b 20 4c 20 3a 20 3b 20   e5
15a9 : 3d b6 00 9e ad b2 c0 c0   0a
15b1 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   b0
15b9 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   b8
15c1 : c0 c0 b2 c0 c0 bd 00 9e   dd
15c9 : b5 12 da 20 d8 20 c3 20   20
15d1 : d6 20 c2 20 ce 20 cd 20   d1
15d9 : 3c 20 3e 20 3f 20 92 b6   66
15e1 : 00 9e b5 20 5a 20 58 20   ce
15e9 : 43 20 56 20 42 20 4e 20   75
15f1 : 4d 20 2c 20 2e 20 2f b6   6c
15f9 : 00 9e ad c0 c0 c0 c0 c0   62
1601 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   00
1609 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 bd   02
1611 : 00 05 12 d3 c9 da c5 20   5e
1619 : 20 92 3d 00 9a 12 d7 c9   ff
1621 : c4 d4 c8 20 92 3d 00 9a   d6
1629 : 12 c9 ce c4 c5 d8 20 92   35
1631 : 3d 00 81 12 c4 cf d5 c2   b9
1639 : cc c5 92 3d 00 05 12 d0   46
1641 : d2 cf d0 2e 20 92 3d 00   80
1649 : 9a 12 d5 ce c4 c5 d2 cc   9b
1651 : 92 3d 00 9e 12 da 2d d3   aa
1659 : c1 d4 da 92 3d 00 81 12   8b
1661 : d3 c5 ce d3 cf d2 92 3d   9d
1669 : 00 9e 12 c3 3d 2f c6 31   80
1671 : 3d d3 c9 da c5 20 20 92   68
1679 : 00 81 12 c3 d4 cc c6 31   68
1681 : 3d d7 c9 c4 d4 c8 20 92   ee
1689 : 00 81 12 c3 d4 cc c6 33   7e
1691 : 3d d0 d2 cf d0 2e 20 92   09
1699 : 00 05 12 20 20 20 c6 35   2d
16a1 : 3d d5 ce c4 c5 d2 cc 92   60
16a9 : 00 9a 12 d3 c8 2f c6 35   81
16b1 : 3d c9 ce c4 c5 d8 20 92   e8
16b9 : 00 9e 12 c3 3d 2f c6 35   d8
16c1 : 3d c4 cf d5 c2 cc c5 92   de
16c9 : 00 05 12 20 20 20 c6 37   61
16d1 : 3d 20 c8 c5 cc d0 20 92   02
16d9 : 00 9e 12 c3 3d 2f c6 37   fc
16e1 : 3d da 2d d3 c1 d4 da 92   e4
16e9 : 00 81 12 c3 d4 cc c6 37   e4
16f1 : 3d d3 c5 ce d3 cf d2 92   8f
16f9 : 05 00 05 b0 c0 c0 c0 c0   ec
1701 : c0 ae 00 05 b5 9e 12 20   92
1709 : 20 20 20 20 92 05 b6 00   72
1711 : 05 b5 9e 12 20 92 20 20   32
1719 : 20 12 20 92 05 b6 00 05   ed
1721 : b5 9e 12 20 20 20 20 20   72
1729 : 92 05 b6 00 05 ad c0 c0   2a
1731 : c0 c0 c0 bd 00 20 44 e5   17
1739 : ad 18 d0 09 08 8d 18 d0   37
1741 : ad fe 02 29 fe 8d fe 02   6f
1749 : a2 00 a0 00 18 20 f0 ff   5a
1751 : a9 e2 a0 17 20 1e ab a2   5d
1759 : 08 a0 00 18 20 f0 ff a9   91
1761 : d9 a0 18 20 1e ab a2 0e   7a
1769 : a0 00 18 20 f0 ff a9 bf   49
1771 : a0 19 20 1e ab a2 14 a0   cb
1779 : a0 18 20 f0 ff a9 90 a0   7c
1781 : 1a 20 1e ab a5 cb c9 3c   01
1789 : d0 fa 20 44 e5 a2 00 a0   1c
1791 : a0 18 20 f0 ff a9 5c a0   c3
1799 : 1b 20 1e ab a2 07 a0 00   a6
17a1 : 18 20 f0 ff a9 2a a0 1c   ac
```

```
17a9 : 20 1e ab a2 0c a0 00 18   0d
17b1 : 20 f0 ff a9 d4 a0 1c 20   81
17b9 : 1e ab a2 11 a0 00 18 20   22
17c1 : f0 ff a9 78 a0 1d 20 1e   da
17c9 : ab a5 cb c9 3c d0 fa 20   e9
17d1 : 44 e5 a9 00 85 c6 ad ff   b7
17d9 : 02 29 fb 09 1a 8d ff 02   a2
17e1 : 60 12 05 c2 c5 c6 c5 c8   1f
17e9 : cc d3 ba c2 c5 d2 d3 c9   7b
17f1 : c3 c8 d4 a0 d4 45 49 4c   97
17f9 : 20 31 20 2a 2a 2a 2a 20   de
1801 : d3 d0 c1 c3 c5 2d d4 41   c1
1809 : 53 54 45 92 0d 0d 12 9a   e9
1811 : 20 20 20 20 20 20 20 20   11
1819 : 20 20 d3 c3 c8 d2 c9 c6   8e
1821 : d4 c2 c9 cc c4 2d cf d0   f9
1829 : d4 c9 cf ce c5 ce a0 a0   46
1831 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0   30
1839 : 92 12 05 d3 c9 da c5 20   56
1841 : 20 92 3d d3 43 48 52 49   c6
1849 : 46 54 47 52 3a 2b 45 3e   64
1851 : 44 4f 50 50 45 4c 54 2f   c1
1859 : 34 2d 46 41 43 48 0d 12   ac
1861 : d7 c9 c4 d4 c8 20 92 3d   3b
1869 : d3 43 48 52 49 46 54 42   d7
1871 : 52 45 49 54 45 3e 4b 4f   55
1879 : 4d 50 52 49 4d 49 45 52   85
1881 : 54 2f 42 52 45 49 54 0d   52
1889 : 12 d0 c9 d4 c3 c8 20 92   38
1891 : 3d da 45 49 43 48 45 4c   dc
1899 : 41 42 53 54 41 4e 44 3e   6f
18a1 : ce cc d1 2f d0 d4 31 30   06
18a9 : 2f d0 d4 31 32 2f d0 d4   25
18b1 : 31 35 12 cc ce 20 58 58   9b
18b9 : 20 92 3d da 45 49 4c 45   27
18c1 : 4e 41 42 53 54 41 4e 44   bc
18c9 : 3e 20 31 2f 31 2e 35 2f   f1
18d1 : 32 2d 46 41 43 48 0d 00   fe
18d9 : 12 c9 ce c4 c5 d8 20 92   e5
18e1 : 3d c8 4f 43 48 2d 20 4f   cc
18e9 : 44 45 52 20 d4 49 45 46   a2
18f1 : 53 54 45 4c 4c 45 4e 0d   8b
18f9 : 12 d5 ce c4 c5 d2 cc 92   8d
1901 : 3d d5 4e 54 45 52 53 54   24
1909 : 52 45 49 43 48 45 4e 20   e1
1911 : 41 4e 2f 41 55 53 0d 12   b6
1919 : c4 cf d5 c2 cc c5 92 3d   52
1921 : c4 4f 50 50 45 4c 44 52   17
1929 : 55 43 4b 3e c2 4f 4c 44   1b
1931 : 46 41 43 45 2f c5 4d 50   88
1939 : 48 41 53 49 5a 45 44 0d   1b
1941 : 12 c9 d4 c1 cc c9 c3 92   f4
1949 : 3d d5 4d 53 43 48 41 4c   43
1951 : 54 55 4e 47 20 41 55 46   ba
1959 : 20 c9 54 41 4c 49 43 20   f7
1961 : 4f 44 45 52 20 d2 4f 4d   de
1969 : 41 4e 12 da 2d d3 c1 d4   d3
1971 : da 92 3d c1 4c 54 45 52   3d
1979 : 4e 41 54 2e 20 ce cc d1   92
1981 : 2d d3 43 48 52 49 46 54   a3
1989 : 20 41 4b 54 49 56 49 45   9e
1991 : 52 45 4e 20 12 d0 d2 cf   b0
1999 : d0 2e 20 92 3d d0 52 4f   1d
19a1 : 50 4f 52 54 49 4f 4e 41   83
19a9 : 4c 2d d3 43 48 52 49 46   b2
19b1 : 54 20 41 4b 54 49 56 49   4b
19b9 : 45 52 45 4e 0d 00 12 d0   fd
19c1 : cf d3 c9 d4 20 92 3d cc   ac
19c9 : 49 4e 4b 53 2d 2a d2 45   81
19d1 : 43 48 54 53 42 40 4e 44   a0
19d9 : 49 47 20 4f 44 2e 20 5a   a3
19e1 : 45 4e 54 52 49 45 52 54   5d
19e9 : 0d 12 9e 20 20 20 20 20   6f
19f1 : 20 20 20 20 20 c4 c9 d6   2a
19f9 : c5 d2 d3 c5 20 cb cf cd   1d
1a01 : cd d1 ce c4 cf d3 20 20   57
1a09 : 20 20 20 a0 a0 a0 a0 a0   28
1a11 : a0 a0 a0 92 12 05 d3 c9   a6
1a19 : ce c7 cc c5 2f c5 c4 c9   7e
1a21 : d4 92 3d c5 49 4e 5a 40   41
1a29 : 4c 2d 4f 44 2e da 45 49   ce
1a31 : 4c 45 4e 45 44 49 54 49   cf
1a39 : 45 52 4d 4f 44 55 53 12   45
1a41 : d3 c5 d2 c9 c1 cc 2f c3   ab
1a49 : c5 ce d4 92 3d d3 43 48   03
1a51 : 4e 49 54 54 53 54 45 4c   69
1a59 : 4c 45 4c 55 4d 53 43 48   93
1a61 : 41 4c 54 55 4e 47 0d 12   00
1a69 : cb c2 c4 20 c9 20 2f 20   69
1a71 : c9 c9 20 92 3d c4 c9 ce   38
1a79 : 2d 20 4f 44 45 52 20 c1   fe
1a81 : d3 c3 c9 c9 2d d4 41 53   06
1a89 : 54 41 54 55 52 0d 00 12   ef
1a91 : c3 d4 d2 cc 20 db 2f 2d   04
1a99 : 92 3d da 45 49 4c 45 4e   d2
```

```
1aa1 : 56 4f 52 53 43 48 55 42   ee
1aa9 : 20 53 45 4e 44 45 4e 20   76
1ab1 : 41 4e 2f 41 55 53 20 20   be
1ab9 : 20 12 d3 c5 ce d3 cf d2   00
1ac1 : 92 3d d0 41 50 49 45 52   57
1ac9 : 45 4e 44 45 53 43 48 41   e2
1ad1 : 4c 54 45 52 20 45 49 4e   d1
1ad9 : 2f 41 55 53 53 43 48 41   5c
1ae1 : 4c 54 2e 12 c3 d4 d2 cc   ed
1ae9 : 20 c4 92 3d c4 49 53 4b   32
1af1 : 45 54 54 45 4e 49 4e 48   17
1af9 : 41 4c 54 53 56 45 52 5a   6d
1b01 : 45 49 43 48 4e 49 53 0d   5b
1b09 : 12 c3 d4 d2 cc 20 d3 92   ce
1b11 : 3d 49 4e 54 45 52 4e 45   bc
1b19 : 4e 20 ce cc d1 2d da 45   41
1b21 : 49 43 48 45 4e 53 41 54   f4
1b29 : 5a 20 53 45 4e 44 45 4e   ca
1b31 : 20 20 12 c3 d4 d2 cc 20   b6
1b39 : da 92 3d da 45 49 43 48   43
1b41 : 45 4e 53 41 54 5a 20 56   f0
1b49 : 4f 4e 20 c4 49 53 4b 45   47
1b51 : 54 54 45 20 53 45 4e 44   46
1b59 : 45 4e 00 12 05 c2 c5 c6   13
1b61 : c5 c8 cc d3 ba c2 c5 d2   b6
1b69 : d3 c9 c3 c8 d4 a0 d4 45   5b
1b71 : 49 4c 20 32 20 2a 2a 2a   7f
1b79 : 2a 20 d3 d0 c1 c3 c5 2d   6e
1b81 : d4 41 53 54 45 92 0d 0d   8c
1b89 : 12 9e 20 20 20 20 20 20   ba
1b91 : 20 20 20 20 d0 cf d3 c9   3c
1b99 : d4 c9 cf ce c9 c5 d2 2d   90
1ba1 : cb cf cd cd c1 ce c4 cf   c6
1ba9 : d3 20 a0 a0 a0 a0 a0 a0   9b
1bb1 : a0 a0 92 12 05 c3 d4 d2   f0
1bb9 : cc 20 cc 2f d2 92 3d 4c   fe
1bc1 : 49 4e 4b 45 4e 20 55 4e   85
1bc9 : 44 20 52 45 43 48 54 45   ad
1bd1 : 4e 20 d2 41 4e 44 20 53   3a
1bd9 : 45 54 5a 45 4e 20 12 c3   3d
1be1 : d4 d2 cc db c3 3d 2d d4   51
1be9 : 41 53 54 45 92 3d d2 41   72
1bf1 : 4e 44 53 45 54 5a 55 4e   e9
1bf9 : 47 20 4c 3a 53 43 48 45   a6
1c01 : 4e 0d 12 c3 d4 d2 cc 20   2a
1c09 : 5e 20 20 20 92 3d d0 41   5c
1c11 : 50 49 45 52 41 55 53 57   5e
1c19 : 55 52 46 20 28 c6 4f 52   c8
1c21 : 4d 20 c6 45 45 44 29 0d   0e
1c29 : 00 12 c3 d4 d2 cc 20 c8   63
1c31 : cf cd c5 92 3d d0 41 50   aa
1c39 : 49 45 52 52 40 43 4b 54   f8
1c41 : 52 41 4e 53 50 4f 52 54   e3
1c49 : 20 41 55 46 20 c1 4e 46   fe
1c51 : 41 4e 47 12 c3 d5 d2 d3   ab
1c59 : cf d2 92 3d c4 52 55 43   98
1c61 : 4b 4b 4f 50 46 2d d0 4f   df
1c69 : 53 49 54 49 4f 4e 49 45   b6
1c71 : 52 55 4e 47 0d 12 d2 c5   23
1c79 : d4 d5 d2 ce 92 3d da 45   cf
1c81 : 49 4c 45 4e 56 4f 52 53   db
1c89 : 43 48 55 42 0d 12 d3 c8   d0
1c91 : c9 c6 d4 db d2 c5 d4 d5   c8
1c99 : d2 ce 92 3d da 45 49 4c   b4
1ca1 : 45 20 5a 55 52 40 43 4b   02
1ca9 : 0d 12 c3 d4 d2 cc 20 31   c1
1cb1 : 2e 2e 36 92 3d d3 45 54   06
1cb9 : 5a 45 4e 20 56 4f 4e 20   a7
1cc1 : 36 20 d4 41 42 55 4c 41   e7
1cc9 : 54 4f 52 2d d3 54 4f 50   bd
1cd1 : 53 0d 00 12 c3 3d 20 20   d4
1cd9 : 20 31 2e 2e 36 92 3d cc   6a
1ce1 : 3a 53 43 48 45 4e 20 44   6f
1ce9 : 45 52 20 45 4e 54 53 50   7e
1cf1 : 52 2e d4 41 42 55 4c 41   3a
1cf9 : 54 4f 52 45 4e 12 5e 20   61
1d01 : 20 20 20 20 92 3d 4e 3e   00
1d09 : 43 48 53 54 45 4e 20 d4   c1
1d11 : 41 42 55 4c 41 54 4f 52   eb
1d19 : 2d d3 54 4f 50 20 41 4e   d7
1d21 : 46 41 48 52 45 4e 20 12   d0
1d29 : c3 d4 d2 cc 20 5f 92 3d   66
1d31 : d3 43 48 4e 45 4c 4c 52   0e
1d39 : 40 43 4b 4c 41 55 46 20   8f
1d41 : 41 4e 20 4c 49 4e 4b 45   fa
1d49 : 4e 20 d2 41 4e 44 0d 12   e3
1d51 : c3 d4 d2 cc 20 ca 92 3d   ea
1d59 : 4c 45 54 5a 54 45 20 c4   22
1d61 : 52 55 43 4b 50 4f 53 49   f7
1d69 : 54 49 4f 4e 20 41 4e 46   d1
1d71 : 41 48 52 45 4e 0d 00 12   85
1d79 : 9e 20 20 20 20 20 20 20   f7
1d81 : 20 20 20 d3 d4 c1 d4 d5   8e
1d89 : d3 2d c9 ce c6 cf d2 cd   11
1d91 : c1 d4 c9 cf ce c5 ce 20   bf
```

```
1d99 : 20 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0   18
1da1 : a0 92 12 05 20 cc 2f c3   5c
1da9 : 20 92 3d 0d 45 49 4c 45   27
1db1 : 4e 2d 20 42 5a 57 2e 20   40
1db9 : 43 50 41 4e 54 45 4e 50   c8
1dc1 : 4f 53 49 54 49 4f 4e 0d   f9
1dc9 : 12 cc cd 2f d2 cd 92 3d   fb
1dd1 : 4c 49 4e 45 45 20 42 5a   d2
1dd9 : 57 2e 20 52 45 43 48 54   d2
1de1 : 45 20 d2 41 4e 44 45 49   e2
1de9 : 4e 53 54 45 4c 4c 55 4e   b8
1df1 : 47 0d 12 20 d4 c1 c2 20   ae
1df9 : 92 3d c1 4e 5a 45 49 47   e7
1e01 : 45 20 44 45 52 20 36 20   4f
1e09 : d4 41 42 55 4c 41 54 4f   78
1e11 : 52 45 4e 0d 0d 12 9e 20   57
1e19 : 27 d3 20 d4 20 cf 20 d0   6f
1e21 : 27 20 2d 20 d4 41 53 54   f5
1e29 : 45 20 3d 20 d0 52 4f 47   3d
1e31 : 52 41 4d 4d 20 42 45 45   d5
1e39 : 4e 44 49 4e 20 a0 a0 92   73
1e41 : 05 0d 00 a9 00 a0 14 85   22
1e49 : 4b 84 4c 38 20 f0 ff 8e   97
1e51 : f2 02 8c f3 02 a9 20 a0   15
1e59 : 03 a2 02 91 4b c8 ca 10   a6
1e61 : fa a0 09 a2 02 91 4b c8   ad
1e69 : ca 10 fa a0 10 a2 02 91   4f
1e71 : 4b c8 ca 10 fa a0 17 a2   2b
1e79 : 02 91 4b c8 ca 10 fa a0   8a
1e81 : 2c a2 16 91 4b c8 ca 10   fa
1e89 : fa ad e7 02 a2 00 a0 03   47
1e91 : 20 08 1f ad e8 02 a2 00   5c
1e99 : a0 09 20 08 1f ad e5 02   c2
1ea1 : a2 00 a0 10 20 08 1f ad   88
1ea9 : e6 02 a2 00 a0 17 20 08   8c
1eb1 : 1f ad e9 02 a2 01 a0 04   1e
1eb9 : 20 08 1f ad ea 02 a2 01   a6
1ec1 : a0 08 20 08 1f ad eb 02   82
1ec9 : a2 01 a0 0e 20 08 1f ad   b0
1ed1 : ec 02 a2 01 a0 10 20 08   a2
1ed9 : 1f ad ed 02 a2 01 a0 14   57
1ee1 : 20 08 1f ad ee 02 a2 01   0e
1ee9 : a0 18 20 08 1f a9 02 2c   3e
1ef1 : fe 02 d0 0a ae f2 02 ac   4a
1ef9 : f3 02 18 20 f0 ff ad ff   bd
1f01 : 02 29 ef 8d ff 02 60 48   67
1f09 : 18 20 f0 ff 68 aa a9 00   f0
1f11 : 20 cd bd 60 38 20 f0 ff   db
1f19 : 8e f2 02 8c f3 02 a9 01   2a
1f21 : 2c fe 02 f0 08 a9 05 20   6d
1f29 : ab 20 4c 33 1f a9 04 20   ed
1f31 : ab 20 a9 02 2c fe 02 f0   3c
1f39 : 08 a9 00 20 ab 20 4c 47   95
1f41 : 1f a9 01 20 ab 20 a9 04   e4
1f49 : 2c fe 02 f0 08 a9 03 20   ad
1f51 : ab 20 4c 5b 1f a9 02 20   12
1f59 : ab 20 a9 08 2c fe 02 f0   24
1f61 : 08 a9 1e 20 ab 20 4c 6f   95
1f69 : 1f a9 1f 20 ab 20 a9 10   eb
1f71 : 2c fe 02 f0 08 a9 20 20   4a
1f79 : ab 20 4c 83 1f a9 21 20   bc
1f81 : ab 20 a9 20 2c fe 02 f0   4f
1f89 : 08 a9 0e 20 ab 20 4c 97   3a
1f91 : 1f a9 0d 20 ab 20 a9 40   af
1f99 : 2c fe 02 f0 08 a9 24 20   82
1fa1 : ab 20 4c ab 1f a9 25 20   79
1fa9 : ab 20 a9 80 2c fe 02 f0   83
1fb1 : 08 a9 22 20 ab 20 4c bf   87
1fb9 : 1f a9 23 20 ab 20 ad f4   d6
1fc1 : 02 10 08 a9 14 20 ab 20   34
1fc9 : 4c db 1f f0 08 a9 13 20   43
1fd1 : ab 20 4c db 1f a9 12 20   c3
1fd9 : ab 20 ad f5 02 10 08 a9   d2
1fe1 : 17 20 ab 20 4c f7 1f f0   da
1fe9 : 08 a9 16 20 ab 20 4c f7   2c
1ff1 : 1f a9 15 20 ab 20 ad f6   8f
1ff9 : 02 d0 08 a9 06 20 ab 20   eb
2001 : 4c 21 20 c9 0a d0 08 a9   ba
2009 : 07 20 ab 20 4c 21 20 a9   f1
2011 : 0c d0 08 a9 08 20 ab 20   24
2019 : 4c 21 20 a9 09 20 ab 20   b4
2021 : ad f7 02 10 08 a9 0c 20   8b
2029 : ab 20 4c 3d 20 f0 08 a9   9e
2031 : 0b 20 ab 20 4c 3d 20 a9   be
2039 : 0a 20 ab 20 ad f8 02 10   0d
2041 : 08 a9 19 20 ab 20 4c 59   08
2049 : 20 f0 08 a9 1a 20 ab 20   aa
2051 : 4c 59 20 a9 18 20 ab 20   f9
2059 : ad f9 02 10 08 a9 1d 20   08
2061 : ab 20 4c 75 20 f0 08 a9   db
2069 : 1c 20 ab 20 4c 75 20 a9   c8
2071 : 1b 20 ab 20 ad fa 02 10   66
2079 : 08 a9 11 20 ab 20 4c 91   ae
2081 : 20 f0 08 a9 10 20 ab 20   42
2089 : 4c 91 20 a9 0f 20 ab 20   bc
2091 : a9 02 2c fe 02 d0 0a ae   52
2099 : f2 02 ac f3 02 18 20 f0   79
20a1 : ff ad ff 02 29 fd 8d ff   70
20a9 : 02 60 0a 48 a8 b9 7a 11   cb
20b1 : aa c8 b9 7a 11 a8 18 20   74
20b9 : f0 ff 68 aa a8 bd c6 11   d2
20c1 : a8 ca bd c6 11 20 1e ab   f8
20c9 : 60 20 44 e5 a2 00 a0 00   b4
20d1 : 18 20 f0 ff a9 02 a0 21   a5
20d9 : 20 1e ab a2 0b a0 01 18   31
20e1 : 20 f0 ff a9 fa a0 21 20   28
20e9 : 1e ab a9 40 2c ff 02 f0   fc
20f1 : 0f a2 13 a0 00 18 20 f0   4d
20f9 : ff a9 8b a0 22 20 1e ab   b7
2101 : 60 12 b0 c0 c0 c0 c0 c0   45
2109 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   08
2111 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   10
2119 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   18
2121 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   20
2129 : c0 ae 92 12 ab 2a 2a 2a   30
2131 : 2a 2a 2a 2a 2a 2a 20 20   f5
2139 : d4 20 d9 20 d3 20 c9 20   3d
2141 : cd 20 2d 20 36 20 34 20   e3
2149 : 20 2a 2a 2a 2a 2a 2a 2a   3f
2151 : 2a 2a 2a b3 92 12 ab 2a   4e
2159 : 2a 2a 2a 20 20 28 c3 29   cc
2161 : 20 42 59 20 cb 41 55 44   a1
2169 : 45 4c 4b 41 20 cf 2e 20   49
2171 : 20 20 31 39 38 37 20 20   13
2179 : 2a 2a 2a 2a 2a b3 92 12   37
2181 : ad c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   6d
2189 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   88
2191 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   90
2199 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   98
21a1 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 bd   9a
21a9 : 92 0d 11 1d 1d 1d 1d d3   81
21b1 : 49 4d 55 4c 41 54 49 4f   fa
21b9 : 4e 20 45 49 4e 45 52 20   2a
21c1 : d3 43 48 52 45 49 42 4d   d4
21c9 : 41 53 43 48 49 4e 45 0d   c4
21d1 : 11 1d 1d 41 55 46 20 c5   74
21d9 : d0 d3 cf ce 20 4b 4f 4d   65
21e1 : 50 41 54 49 42 4c 45 4e   48
21e9 : 20 cd 41 54 52 49 58 44   24
21f1 : 52 55 43 4b 45 52 4e 0d   62
21f9 : 00 1d 1d 1d 1d 1d 1d c6   30
2201 : 55 45 52 20 45 49 4e 45   f4
2209 : 20 c2 45 46 45 48 4c 53   13
2211 : 55 45 42 45 52 53 49 43   ae
2219 : 48 54 0d 11 1d 1d 1d 1d   5a
2221 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 12   0b
2229 : 20 27 c6 37 27 20 92 20   73
2231 : 42 45 54 41 45 54 49 47   fa
2239 : 45 4e 21 0d 11 11 11 1d   a7
2241 : 1d 1d 1d 1d 1d 12 20 c2   40
2249 : 49 54 54 45 20 c4 52 55   96
2251 : 43 4b 45 52 20 45 49 4e   e3
2259 : 53 43 48 41 4c 54 45 4e   a1
2261 : 20 21 20 0d 11 11 11 11   bc
2269 : 11 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d   5d
2271 : 1d 1d 1d 1d 12 20 27 d3   6e
2279 : d0 c1 c3 c5 27 20 2d 20   3e
2281 : d4 41 53 54 45 20 21 20   6f
2289 : 92 00 b0 c0 c0 c0 c0 c0   f6
2291 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   90
2299 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   98
22a1 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   a0
22a9 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   a8
22b1 : c0 ae b5 12 20 c6 a0 c5   ba
22b9 : a0 c8 a0 cc a0 c5 a0 d2   df
22c1 : a0 21 20 20 20 c4 52 55   1a
22c9 : 43 4b 45 52 20 4e 49 43   6e
22d1 : 48 54 20 42 45 52 45 49   22
22d9 : 54 20 92 b6 ad c0 c0 c0   1e
22e1 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   e0
22e9 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   e8
22f1 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   f0
22f9 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   f8
2301 : c0 c0 c0 bd 00 00 a9 0b   c6
2309 : a0 29 20 2c 23 a9 1a a0   f5
2311 : 29 20 2c 23 a9 01 a0 29   31
2319 : 20 2c 23 a9 10 a0 29 20   38
2321 : 2c 23 60 a9 0b a0 29 20   c7
2329 : 2c 23 60 85 4e 84 4f a0   37
2331 : 00 b1 4e c9 ff f0 08 38   ef
2339 : 20 4b 0b c8 4c 32 23 60   7e
2341 : a5 cb cd f1 02 d0 08 ca   e2
2349 : f0 02 f0 03 4c f0 24 a2   f9
2351 : 3c 8e f0 02 8d f1 02 ac   1a
2359 : 8d 02 d0 3b c9 04 d0 03   89
2361 : 4c 89 25 c9 05 d0 03 4c   70
2369 : 5a 25 c9 06 d0 03 4c 5e   a0
2371 : 26 c9 03 d0 03 4c 82 28   44
2379 : c9 07 d0 03 4c 2b 2a c9   b5
2381 : 02 d0 03 4c 84 2a c9 36   63
2389 : d0 03 4c 78 2b c9 01 d0   a4
2391 : 03 4c 90 28 4c fe 24 c0   b2
2399 : 01 d0 34 c9 04 d0 03 4c   b4
23a1 : c5 25 c9 05 d0 03 4c 0b   78
23a9 : 27 c9 06 d0 03 4c 17 28   90
23b1 : c9 03 d0 03 4c 58 28 c9   4c
23b9 : 01 d0 03 4c aa 28 c9 02   84
23c1 : d0 03 4c 6e 2a c9 07 d0   a2
23c9 : 03 4c 4d 2a 4c fe 24 e0   5a
23d1 : 02 d0 55 c9 04 d0 03 4c   35
23d9 : d7 25 c9 05 d0 03 4c 5e   65
23e1 : 27 c9 06 d0 03 4c d6 27   e5
23e9 : c9 03 d0 03 4c a2 26 c9   d0
23f1 : 38 d0 05 a2 00 4c 6d 2b   95
23f9 : c9 3b d0 05 a2 01 4c 6d   73
2401 : 2b c9 08 d0 05 a2 02 4c   33
2409 : 6d 2b c9 0b d0 05 a2 03   a5
2411 : 4c 6d 2b c9 10 d0 05 a2   f9
2419 : 04 4c 6d 2b c9 13 d0 05   87
2421 : a2 05 4c 6d 2b 4c fe 24   60
2429 : e0 04 f0 03 4c d6 24 c9   27
2431 : 04 d0 03 4c 95 27 c9 05   ab
2439 : d0 03 4c a8 26 c9 06 d0   1d
2441 : 03 4c 83 26 c9 03 d0 03   0e
2449 : 4c e5 26 c9 2a d0 03 4c   08
2451 : 10 2b c9 11 d0 03 4c 26   2e
2459 : 2b c9 36 d0 03 4c 0e 28   2f
2461 : c9 33 d0 03 4c a0 28 c9   58
2469 : 39 d0 03 4c 9b 2a c9 22   cb
2471 : d0 03 4c bc 2a c9 38 d0   e1
2479 : 05 a2 00 4c 61 2b c9 3b   66
2481 : d0 05 a2 01 4c 61 2b c9   ad
2489 : 08 d0 05 a2 02 4c 61 2b   ed
2491 : c9 0b d0 05 a2 03 4c 61   eb
2499 : 2b c9 10 d0 05 a2 04 4c   d5
24a1 : 61 2b c9 13 d0 05 a2 05   36
24a9 : 4c 61 2b c9 28 d0 05 a2   0c
24b1 : 0a 4c 92 2a c9 2b d0 05   0a
24b9 : a2 ff 4c 92 2a c9 0d d0   87
24c1 : 03 4c c4 2b c9 06 d0 03   e7
24c9 : 4c d2 2b c9 12 d0 03 4c   cf
24d1 : 1d 2a 4c fe 24 c9 06 d0   f8
24d9 : 03 4c 3e 2b 4c fe 24 ad   a0
24e1 : ff 02 09 02 8d ff 02 ad   a0
24e9 : ef 02 09 02 8d ef 02 a9   10
24f1 : 7f 8d 00 dc a9 ff 8d 01   a5
24f9 : dc a9 00 85 c6 6c fb 02   1e
2501 : a9 01 8d e7 02 a9 01 8d   18
2509 : e8 02 ad ff 02 09 10 8d   21
2511 : ff 02 4c e0 24 ee e8 02   a2
2519 : 4c 0b 25 ee e7 02 4c 06   de
2521 : 25 ad e7 02 c9 01 f0 03   e5
2529 : ce e7 02 4c 06 25 ee e7   0a
2531 : 02 4c 0b 25 ad e7 02 c9   77
2539 : 01 f0 03 ce e7 02 4c 0b   23
2541 : 25 ad e8 02 c9 01 f0 03   26
2549 : ce e8 02 4c 0b 25 a9 33   7c
2551 : a0 29 20 2c 23 a9 47 a0   f1
2559 : 29 20 2c 23 60 ad fe 02   75
2561 : 49 01 8d fe 02 ad 18 d0   fc
2569 : 49 08 8d 18 d0 a9 01 2c   d3
2571 : fe 02 f0 0a a9 06 a0 29   8d
2579 : 20 2c 23 4c 86 25 a9 01   3c
2581 : a0 29 20 2c 23 4c e0 24   a4
2589 : ad f4 02 d0 34 ad fe 02   fc
2591 : 49 02 8d fe 02 ad ff 02   b0
2599 : 09 08 8d ff 02 a9 02 2c   d7
25a1 : fe 02 f0 07 a9 f0 a0 28   13
25a9 : 4c b0 25 a9 f7 a0 28 20   31
25b1 : 2c 23 a9 e2 a0 29 20 2c   62
25b9 : 23 a9 01 8d e8 02 4c b0   ec
25c1 : 2a 4c a0 24 a9 20 2c ef   fa
25c9 : 02 f0 08 ad fe 02 49 04   28
25d1 : 8d fe 02 4c a0 24 ad f4   b7
25d9 : 02 f0 30 c9 40 f0 4e a2   93
25e1 : 00 8e f4 02 ad fd 02 29   cb
25e9 : fe 8d fd 02 a9 24 a0 29   fe
25f1 : 20 2c 23 a9 01 2c ef 02   5b
25f9 : d0 07 a9 51 a0 29 20 2c   0e
2601 : 23 a9 38 a0 29 20 2c 23   a6
2609 : 4c 53 26 a2 40 8e f4 02   2d
2611 : ad fd 02 09 01 8d fd 02   a7
2619 : a9 29 a0 29 20 2c 23 a9   e7
2621 : 3d a0 29 20 2c 23 4c 53   b0
2629 : 26 a2 80 8e f4 02 ad fd   a4
2631 : 02 09 01 8d fd 02 a9 2e   9d
2639 : a0 29 20 2c 23 a9 01 2c   d7
2641 : ef 02 d0 07 a9 4c a0 29   18
2649 : 20 2c 23 a9 42 a0 29 20   8b
2651 : 2c 23 ad ef 02 29 fe 8d   f9
2659 : ef 02 4c e0 24 ad fe 02   28
2661 : 49 10 8d fe 02 29 10 f0   81
2669 : 07 a9 6a a0 29 4c 75 26   0b
2671 : a9 6f a0 29 20 2c 23 ad   6a
2679 : fd 02 49 04 8d fd 02 4c   b4
2681 : e0 24 ad fe 02 49 20 8d   c5
2689 : fe 02 29 20 f0 07 a9 60   65
2691 : a0 29 4c 9a 26 a9 65 a0   b3
2699 : 29 20 2c 23 ad fd 02 49   a7
26a1 : 20 8d fd 02 4c e0 24 ad   ff
26a9 : fe 02 49 08 8d fe 02 29   27
26b1 : 08 f0 07 a9 56 a0 29 4c   d0
26b9 : bf 26 a9 5b a0 29 20 2c   84
26c1 : 23 4c e0 24 ad fe 02 49   34
26c9 : 40 8d fe 02 29 40 f0 07   36
26d1 : a9 15 a0 29 4c dc 26 a9   e8
26d9 : 10 a0 29 20 2c 23 4c e0   57
26e1 : 24 a9 10 2c ef 02 f0 1f   74
26e9 : ad f4 02 d0 1a ad fe 02   b8
26f1 : 49 80 8d fe 02 29 80 f0   0b
26f9 : 07 a9 97 a0 29 4c 05 27   26
2701 : a9 9c a0 29 20 2c 23 4c   ce
2709 : e0 24 ad f4 02 d0 49 ad   2c
2711 : f6 02 f0 18 c9 0a f0 24   40
2719 : c9 0c f0 29 a9 92 a0 29   4e
2721 : 20 2c 23 a9 1a a0 29 a2   e6
2729 : 00 4c 53 27 a9 1f a0 29   71
2731 : 20 2c 23 a9 83 a0 29 a2   8c
2739 : 0a 4c 53 27 a9 88 a0 29   d7
2741 : a2 0c 4c 53 27 a9 83 a0   76
2749 : 29 20 2c 23 a9 8d a0 29   ce
2751 : a2 0f 8e f6 02 20 2c 23   15
2759 : 4c e0 24 ad f7 02 f0 12   4c
2761 : c9 40 f0 1c a9 74 a0 29   1d
2769 : a2 02 8e e2 02 a2 00 4c   da
2771 : 8c 27 a9 79 a0 29 a2 03   0e
2779 : 8e e2 02 a2 40 4c 8c 27   34
2781 : a9 7e a0 29 a2 04 8e e2   01
2789 : 02 a2 80 8e f7 02 20 2c   37
2791 : 23 4c e0 24 ad f5 02 f0   0b
2799 : 15 c9 40 f0 22 ad fd 02   4d
27a1 : 29 fd 8d fd 02 a9 a6 a0   35
27a9 : 29 a2 00 4c cd 27 ad fd   76
27b1 : 02 09 02 8d fd 02 a9 ab   1c
27b9 : a0 29 a2 40 4c cd 27 a9   c2
27c1 : b2 a0 29 20 2c 23 a9 a1   b7
27c9 : a0 29 a2 80 8e f5 02 20   97
27d1 : 2c 23 4c e0 24 ad f9 02   5a
27d9 : f0 15 c9 40 f0 22 ad fd   a1
27e1 : 02 29 ef 8d fd 02 a9 b0   1d
27e9 : a0 29 a2 00 4c 0e 28 ad   f8
27f1 : fd 02 09 10 8d fd 02 a9   58
27f9 : b5 a0 29 a2 40 4c 0e 28   8c
2801 : a9 ba a0 29 20 2c 23 a9   98
2809 : ab a0 29 a2 80 8e f9 02   0b
2811 : 20 2c 23 4c e0 24 ad f8   72
2819 : 02 f0 15 c9 40 f0 22 ad   81
2821 : fd 02 29 f7 8d fd 02 a9   8d
2829 : ca a0 29 a2 00 4c 4f 28   d6
2831 : ad fd 02 09 08 8d fd 02   68
2839 : a9 bf a0 29 a2 40 4c 4f   0b
2841 : 28 a9 c4 a0 29 20 2c 23   0e
2849 : a9 c9 a0 29 a2 80 8e f8   7e
2851 : 02 20 2c 23 4c e0 24 ad   8b
2859 : fa 02 f0 0d c9 40 f0 12   b9
2861 : a9 d3 a0 29 a2 00 4c 79   8f
2869 : 28 a9 d8 a0 29 a2 40 4c   f1
2871 : 79 28 a9 dd a0 29 a2 80   03
2879 : 8e fa 02 20 2c 23 4c e0   d8
2881 : 24 ad ff 02 09 1c 8d ff   74
2889 : 02 20 4f 25 4c e0 24 a9   c4
2891 : ec a0 29 20 2c 23 ad ff   ae
2899 : 02 09 08 8d ff 02 20 f7   54
28a1 : 29 a9 08 20 4b 0b 4c 1c   1b
28a9 : 25 ad e7 02 c9 01 f0 1a   7c
28b1 : a9 e2 a0 29 20 2c 23 ad   64
28b9 : ff 02 09 08 8d ff 02 20   1e
28c1 : f7 29 a9 06 20 4b 0b 4c   d9
28c9 : 22 25 4c a0 24 a9 f1 a0   46
28d1 : 29 20 2c 23 ad ff 02 09   6f
28d9 : 08 8d ff 02 4c 01 25 a9   9d
28e1 : e7 a0 29 20 2c 23 ad ff   f9
28e9 : 02 09 08 8d ff 02 a9 01   dc
28f1 : 8d e7 02 4c 9b 2a 1b 69   c6
28f9 : 00 ff ff 1b 69 01 ff ff   fb
2901 : 1b 52 02 ff ff 1b 52 00   e8
2909 : ff ff 1b 40 0d ff ff 1b   de
2911 : 38 ff ff ff 1b 39 ff ff   c4
2919 : ff 1b 78 01 ff ff 1b 78   41
2921 : 00 ff ff 1b 68 00 ff ff   0b
2929 : 1b 68 01 ff ff 1b 68 02   37
2931 : ff ff 1b 6a 01 ff ff 1b   8a
2939 : 6a 0b ff ff 1b 6a 13 ff   7a
2941 : ff 1b 6a 42 ff ff 1b 4a   b2
2949 : 01 ff ff 1b 4a 18 ff ff   12
2951 : 1b 4a 48 ff ff 1b 70 01   40
```

Listing. Tysim-64 Hauptprogramm

```
2959 : ff ff 1b 78 00 ff ff 1b  63
2961 : 34 ff ff ff 1b 35 ff ff  f0
2969 : ff 1b 2d 01 ff ff 1b 2d  28
2971 : 00 ff ff 1b 41 0c ff ff  49
2979 : 1b 41 12 ff ff 1b 41 18  c7
2981 : ff ff 1b 50 ff ff ff 1b  87
2989 : 4d ff ff ff 1b 0f ff ff  00
2991 : ff 12 ff ff ff ff 1b 25  50
2999 : 01 00 ff 1b 25 00 00 ff  50
29a1 : 1b 57 01 ff ff 1b 57 00  de
29a9 : ff ff 1b 45 ff ff ff 1b  4d
29b1 : 46 ff ff ff 1b 47 ff ff  e3
29b9 : ff 1b 48 ff ff ff 1b 53  6b
29c1 : 00 ff ff 1b 54 ff ff ff  69
29c9 : 1b 53 01 ff ff 1b 54 ff  f8
29d1 : ff ff 1b 61 00 ff ff 1b  f9
29d9 : 61 01 ff ff 1b 61 02 ff  7f
29e1 : ff 1b 0a ff ff ff 1b 0b  95
29e9 : 08 ff ff 0d ff ff ff ff  97
29f1 : 0c 0d ff ff ff 00 ad f6  28
29f9 : 02 f0 0f c9 0a f0 0b c9  58
2a01 : 0c f0 0e a9 7a a0 2d 4c  76
2a09 : 16 2a a9 60 a0 2d 4c 16  7c
2a11 : 2a a9 6f a0 2d 20 2c 23  ab
2a19 : 20 4f 25 60 ad ff 02 09  2b
2a21 : 1b 8d ff 02 20 4f 25 4c  ed
2a29 : e0 24 ad f4 02 d0 1a a9  66
2a31 : 51 a0 2d 20 2c 23 ee e3  81
2a39 : 02 ad e3 02 cd e2 02 30  a7
2a41 : 08 a9 00 8d e3 02 4c 2f  ad
2a49 : 25 4c e0 24 ad f4 02 d0  7e
2a51 : 19 a9 4c a0 2d 20 2c 23  31
2a59 : c8 e3 02 ad e3 02 10 0a  f2
2a61 : ae e2 02 ca 8e e3 02 4c  03
2a69 : 35 25 4c e0 24 ad f4 02  e7
2a71 : d0 0c a9 08 20 4b 0b 20  7d
2a79 : 4b 0b 20 f7 29 4c 42 25  99
2a81 : 4c e0 24 ad f4 02 d0 06  ab
2a89 : 20 f7 29 4c 16 25 4c e0  f6
2a91 : 24 8a a0 01 99 ec 29 4c  81
2a99 : a0 24 a9 ec a0 29 20 2c  bf
2aa1 : 23 a9 e2 a0 29 20 2c 23  f0
2aa9 : 20 f7 29 a9 08 20 4b 0b  09
```

```
2ab1 : ad ff 02 09 08 8d ff 02  f1
2ab9 : 4c 06 25 ad e4 02 cd e8  6f
2ac1 : 02 f0 43 30 12 38 ed e8  7f
2ac9 : 02 a8 88 a9 20 18 20 4b  50
2ad1 : 0b 88 10 f9 4c ea 2a ad  84
2ad9 : e8 02 38 ed e4 02 a8 88  a0
2ae1 : a9 08 18 20 4b 0b 88 10  e8
2ae9 : fa 20 f7 29 a9 08 20 4b  08
2af1 : 0b ad e4 02 18 6d e5 02  d5
2af9 : 38 e9 01 ed e6 02 10 09  f5
2b01 : ad e4 02 8d e8 02 4c 0b  38
2b09 : 25 8d e8 02 4c 2f 25 a9  95
2b11 : 56 a0 2d 20 2c 23 ae e8  6f
2b19 : 02 ca 8e e5 02 8a 38 20  76
2b21 : 4b 0b 4c a2 2a a9 5b a0  f8
2b29 : 2d 20 2c 23 ad e8 02 18  30
2b31 : 6d e5 02 8d e6 02 38 20  63
2b39 : 4b 0b 4c 9b 2a a9 56 a0  1b
2b41 : 2d 20 2c 23 a9 00 8d e5  8a
2b49 : 02 38 20 4b 0b a9 5b a0  96
2b51 : 2d 20 2c 23 a9 50 8d e6  1f
2b59 : 02 38 20 4b 0b 4c a2 2a  0b
2b61 : ad e8 02 9d a9 02 20 20  26
2b69 : 2d 4c 0b 25 a9 00 9d e9  09
2b71 : 02 20 20 2d 4c 0b 25 ad  34
2b79 : e8 02 a2 00 dd e9 02 30  a1
2b81 : 0e e8 e0 06 30 f6 ad e6  3b
2b89 : 02 8d e4 02 4c be 2a bd  9a
2b91 : e9 02 38 ed e6 02 18 6d  01
2b99 : e5 02 10 06 bd e9 02 4c  10
2ba1 : a6 2b ad e6 02 a8 38 ed  47
2ba9 : e8 02 8c e6 02 a8 88 a9  ad
2bb1 : 20 18 20 4b 0b 88 10 f9  78
2bb9 : 20 f7 29 a9 08 20 4b 0b  19
2bc1 : 4c 0b 25 20 dd 2b ad ff  ce
2bc9 : 02 09 0a 8d ff 02 4c e0  87
2bd1 : 24 ad ff 02 09 3a 8d ff  e5
2bd9 : 02 4c e0 24 a0 00 b9 00  af
2be1 : 40 d9 8d 2d d0 43 c8 c0  e3
2be9 : 11 30 f3 a9 9f a0 2d 20  38
2bf1 : 1e ab a9 00 85 50 a9 40  51
2bf9 : 85 51 a0 00 b1 50 38 20  0e
2c01 : 4b 0b e6 50 d0 02 e6 51  f1
```

```
2c09 : a5 51 c9 51 d0 ee a0 50  af
2c11 : c9 b4 d0 e8 a9 00 8d f6  44
2c19 : 02 ad fe 02 09 80 8d fe  bb
2c21 : 02 ad ef 02 09 10 8d ef  58
2c29 : 02 60 78 ad 14 03 48 ad  05
2c31 : f5 02 8d 14 03 ad 15 03  0b
2c39 : 48 ad f6 02 8d 15 03 58  15
2c41 : a9 00 20 99 0d a9 04 20  ac
2c49 : ef 02 f0 05 a2 ff 4c ba  e7
2c51 : 2c a9 ad a0 2d 20 1e ab  75
2c59 : a0 00 a2 00 86 a6 86 ce  f4
2c61 : a6 c6 f0 fc a2 00 86 c6  18
2c69 : 86 cf e8 86 cc ad 77 02  f9
2c71 : 99 3c 03 84 b7 e8 20 d2  62
2c79 : ff c9 0d f0 06 a0 10 30  e5
2c81 : d9 e6 b7 a5 b7 d0 0c a9  f5
2c89 : e1 a0 23 20 1e ab a2 ff  d3
2c91 : 4c ba 2c a9 08 ea a0 00  d3
2c99 : 20 ba ff a5 b7 a2 3c a0  8e
2ca1 : 03 20 bd ff a9 00 a2 00  49
2ca9 : a0 40 20 e7 2c b0 08 20  17
2cb1 : d8 2b a2 00 4c ba 2c a2  5d
2cb9 : ff ad ff 02 09 1a 29 df  95
2cc1 : 8d ff 02 78 68 8d 15 03  2b
2cc9 : 68 8d 14 03 58 a0 00 f0  cc
2cd1 : 04 a9 c3 a0 2d 20 1e ab  5b
2cd9 : a5 cb a9 3c d0 f4 20 44  4c
2ce1 : a5 a9 00 85 c6 60 86 c3  5d
2ce9 : 84 c4 85 93 a9 00 85 90  75
2cf1 : a4 b7 a6 b9 a9 60 85 b9  79
2cf9 : 20 d5 f3 a5 ba 20 b4 ff  35
2d01 : a5 b9 20 96 ff 20 a5 ff  f5
2d09 : 85 ae a5 90 4a 4a b0 03  20
2d11 : 4c a0 f4 20 cc ff a9 0a  96
2d19 : a0 2e 20 1e ab 38 60 a9  ee
2d21 : 04 8d de 02 a0 00 a2 01  7a
2d29 : b9 e9 02 dd e9 02 90 0f  22
2d31 : 8d df 02 bd e9 02 99 e9  cf
2d39 : 02 ad df 02 9d e9 02 c8  08
2d41 : e8 e0 06 30 e3 ce de 02  35
2d49 : 10 da 60 1b 6a 12 ff ff  79
2d51 : 1b 4a 12 ff ff 1b 6c ff  a0
2d59 : ff ff 1b 51 ff ff ff 1b  7f
```

```
2d61 : 2a 00 06 00 00 00 08 00  2d
2d69 : 00 00 ff ff ff ff 1b 2a  2a
2d71 : 05 06 00 00 00 08 00 00  ba
2d79 : 00 ff ff ff ff 1b 2a 02  fe
2d81 : 07 00 00 00 08 00 00 00  09
2d89 : 00 ff ff ff 1b 78 31 00  c3
2d91 : 00 1b 3a 00 00 00 1b 25  64
2d99 : 31 00 00 1b 26 00 0d 1d  ff
2da1 : 1d 57 4f 52 4b 49 4e 47  4f
2da9 : 2e 2e 2e 00 0d c6 49 4c  3f
2db1 : 45 2d ce 41 4d 45 20 45  73
2db9 : 49 4e 47 45 42 45 4e 20  6c
2dc1 : 20 00 0d 1d 1d 1d 12 20  0c
2dc9 : 27 d3 20 d0 20 c1 20 c3  14
2dd1 : 20 c5 27 20 2d 20 d4 41  4b
2dd9 : 53 54 45 20 20 92 0d 00  77
2de1 : 0d 12 20 21 21 20 c6 20  92
2de9 : c5 20 c8 20 cc 20 c5 20  1a
2df1 : d2 20 21 21 20 4b 45 49  44
2df9 : 4e 20 c6 49 4c 45 2d ce  73
2e01 : 41 4d 45 20 21 20 92 0d  b6
2e09 : 00 0d 12 20 21 21 20 c6  42
2e11 : 20 c5 20 c8 20 ce 20 c5  a9
2e19 : 20 d2 20 21 21 20 d6 49  8f
2e21 : 4c 45 20 4e 49 43 48 54  5a
2e29 : 20 47 45 46 55 4e 44 45  6a
2e31 : 4e 20 92 0d 00 48 ad e6  9c
2e39 : 02 38 ed e5 02 ae f4 02  fd
2e41 : f0 07 e0 40 f0 0e 4c 61  68
2e49 : 2e 18 ad e8 02 c9 04 f0  7c
2e51 : 1c 4c a1 2e 4a 18 ed e8  b0
2e59 : 02 c9 04 f0 10 4c a1 2e  a5
2e61 : 4a 4a 18 ad e8 02 c9 02  5e
2e69 : f0 03 4c a1 2e a9 0a 8d  96
2e71 : 05 d4 8d 06 d4 a9 37 8d  97
2e79 : 04 d4 a9 0f 8d 18 d4 a9  74
2e81 : dc 8d 00 d4 a9 bb 8d 01  6f
2e89 : d4 a9 11 8d 04 d4 a2 2f  f8
2e91 : a0 ff 88 d0 fd ca d0 fa  dc
2e99 : a9 00 8d 04 d4 8d 18 d4  ea
2ea1 : 68 4e 78 0a 00 f5 f5 fd  94
```

Listing. Tysim-64 (Schluß)

Laufwerk intim

Die Commodore-Laufwerke 1541/70/71 sind eigenständige und komplette Computersysteme. Was liegt näher, als diese meist brachliegende Rechenleistung für den C 128 zu nutzen?

»Floppy Monitor« (Listing) nutzt alle Funktionen des im C 128 eingebauten Monitors im Speicher des angeschlossenen Diskettenlaufwerks. Somit verwalten Sie den Floppyspeicher genauso wie den des Computers. Es wird wohl kaum einen Monitor geben, der in dieser Kürze alle Funktionen wie Assemblieren, Disassemblieren und so weiter in sich vereint. Nun aber zur allgemeinen Bedienung:

Das Programm wird mit RUN"FLOPPY MONITOR" im C 128-Modus gestartet. Achten Sie darauf, daß der Grafik-Modus noch nicht eingeschaltet war oder mit GRAPHIC CLR restlos zurückgesetzt wurde, da das Programm sonst an eine falsche Stelle geladen würde. Nach dem Laden kopiert sich das Programm in den Kassettenpuffer. Sie können nun weiterhin uneingeschränkt in Basic programmieren, ohne daß der Floppy-Monitor den Basic-Interpreter stört. Auch Maschinenspracheprogramme können außer im Kassettenpuffer ohne irgendwelche Störungen erstellt werden.

Sollten Sie den Monitor mit X verlassen haben, so starten Sie ihn durch SYS3140 erneut.

Der Monitor verhält sich genauso, wie der in das Betriebssystem des C 128 integrierte.

So, nun aber zum ersten Befehl: A

A: steht, wie bekannt, für Assemblieren. Hiermit wird ein Maschinensprache-Programm im Floppyspeicher programmiert, das zum Beispiel einen bestimmten Sektor von einer Diskette in einen Puffer lädt. Das sieht dann so aus:

```
a 0400 ldx #$3    ; Spur
 0402 ldy #$4     ; Sektor
 0404 lda #$80    ; JOB Befehl für Sektor lesen
 0406 stx $8      ; Spur,
 0408 sty $9      ; Sektor und
 040a sta $3      ; Befehl an Jobschleife übergeben
 040c lda $3      ; Prüfen,
 040e asl         ; ob Befehl schon ausgeführt ist
 040f bcs $040c   ; Nein, springe
 0410 rts         ; Ja, Ende.
```

Es versteht sich von selbst, daß die Dokumentation nicht eingetippt wird.

Weiterhin kann der Punkt <.> auch als Assemblier-Befehl benutzt werden.

C: Mit dem Compare-Befehl werden zwei Speicherbereiche verglichen. Unterschiedliche Bytes werden angezeigt.

Hat man nun den Sektor aus dem Beispiel zum Assemble-Kommando geladen und will wissen, welche Unterschiede zwischen diesem und einem vielleicht in Puffer 4 geladenen Sektor bestehen, so vergleicht man einfach Puffer 3 (von $0500 bis $05ff) mit Puffer 4 (von $0600 bis $06ff). Die komplette Anweisung sieht aus wie folgt:

```
c 0500 05ff  0600
```

Darauf werden alle Adressen, die unterschiedliche Bytes beinhalten, auf dem Bildschirm ausgegeben.

D: Mit Disassemble kann man zum Beispiel das Programm aus unserem ersten Beispiel A wieder anzeigen. Tippen Sie dazu einfach:

```
D 0400 0410
```

ein, und schon wird es disassembliert angezeigt.

F: Mit Fill wird ein Speicherbereich mit einem Zeichen vollgeschrieben. Unser folgendes Beispiel füllt den Puffer 3, der von $0500 bis $5ff reicht, mit Nullen:

```
f 0500 05ff 00
```

Wollen Sie das Programm aus unserem ersten Beispiel starten, so benötigen Sie den Go (G)- beziehungsweise den Jump (J)-Befehl. Der Floppy-Monitor behandelt diese beiden Befehle als J-, also als Jump-Anweisung:

```
g 0400
```

oder

```
J 0400
```

H: Hunt sucht einen bestimmten Adreßbereich nach einer angegebenen Bytefolge durch.

Wir wollen nun wissen, wo überall im ROM des Diskettenlaufwerks, das bei einer 1571 von $8000 bis $ffff reicht, ein LDA immediate steht:

```
h 8000 ffff a9
```

(der Obcode für LDA# ist $a9)

M: Memory zeigt einen bestimmten Speicherbereich sowohl hexadezimal als auch als ASCII-Zeichen an.
So kann man zum Beispiel durch

```
M 8002 802a
```

einen Copyright-Vermerk auf den Bildschirm zaubern.

T: Der Transfer-Befehl überträgt den Inhalt des einen Speicherbereichs in einen anderen. Übertragen wir doch einmal den Sektor aus Puffer 3 in den Puffer 4:

```
t 0500 05ff 600
```

X: Durch X gelangen Sie wieder ins Basic zurück.

>: Mit diesem Befehl schreiben Sie hexadezimale Zahlen in den Speicher des Laufwerks. So setzen Sie zum Beispiel den Sektorversatz in Adresse $69 durch

```
>69 01
```

auf 1.

L: Der Ladebefehl ist, wie auch der Save-Befehl S und der Verify-Befehl V, gleichgeblieben. Informationen dazu entnehmen Sie bitte Ihrem C 128-Handbuch.

Weiß man einmal die genaue Syntax von einem Befehl nicht, so kann diese durchaus im Handbuch des C 128 nachgeschlagen werden.

Das Listing ist mit dem MSE einzugeben. Nähere Hinweise zu dieser Eingabehilfe finden Sie auf Seite 67.

(Robert Hölzl/ap)

```
programm:
floppy monitor  1c01 1ddd
------------------------------------
1c01 : 11 1c c3 07 99 22 93 22   2f
1c09 : 3b 3a 9e 37 36 30 34 00   a6
1c11 : 00 00 4d 2d 52 0f 0b 01   d6
1c19 : 4d 2d 57 01 04 01 00 4d   d6
1c21 : 2d 45 00 04 86 28 84 29   80
1c29 : 85 30 a9 00 8d 00 ff 60   ca
1c31 : a9 00 85 c6 85 c7 a9 08   62
1c39 : 85 ba a9 0f 85 b8 85 b9   0f
1c41 : 86 b7 84 bb a9 0b 85 bc   be
1c49 : 20 c0 ff 60 8e 49 0b e8   06
1c51 : 8e 51 0b 8c 4a 0b c8 8c   56
1c59 : 55 0b a5 66 18 65 29 8d   d6
1c61 : 83 0b a5 67 69 00 8d 04   15
1c69 : 0b 60 08 48 a9 0f 20 c3   db
1c71 : ff 20 cc ff aa 4c e1 0b   62
1c79 : a0 03 20 3a 0b a2 06 a0   09
1c81 : 00 20 1e 0b a2 0f 20 c6   2b
1c89 : ff 20 cf ff 60 a0 09 20   fc
1c91 : 3a 0b 20 ed 0b a9 0f 20   91
1c99 : c3 ff 20 cc ff a9 3a 8d   5f
1ca1 : 00 ff a6 28 a4 29 a5 30   da
1ca9 : 60 20 12 0b a5 30 8d 0c   29
1cb1 : 0b 60 20 12 0b a2 66 20   d6
1cb9 : 66 0b 4c 58 0b 20 12 0b   d3
1cc1 : a2 60 20 66 0b 8d b9 0b   82
1cc9 : a5 30 a9 60 4c 58 0b 20   f9
1cd1 : 97 0b a2 66 4c 7b 0b 20   70
1cd9 : 97 0b a2 60 4c 7b 0b a5   c3
1ce1 : 03 8d 11 0b a5 04 8d 10   21
1ce9 : 0b a2 05 a0 0d 20 1e 0b   f0
1cf1 : 4c 83 0b a6 28 a4 29 a9   36
1cf9 : 3a 8d 00 ff 68 28 60 a2   8d
1d01 : 07 a0 06 4c 1e 0b 21 b0   84
1d09 : a9 3e 8d 1a b1 4c a0 0b   8a
1d11 : 2a b1 4c bd 0b d6 b1 4c   a5
1d19 : df b1 a2 b1 20 cd 0b 96   89
1d21 : b2 20 c5 0b 9b b2 20 ab   dd
1d29 : 0b a9 0b 85 64 a9 f4 85   ef
1d31 : 63 a0 00 b1 63 8d 35 0c   aa
1d39 : c8 b1 63 8d 36 0c c6 c8   dd
1d41 : c8 ea a2 02 b1 63 9d 9b   4b
1d49 : b2 88 ca 10 f7 c8 c8 c8   6e
1d51 : c8 c0 23 d0 de 60 20 69   a0
1d59 : 0c 20 17 0e a9 0c 8d 01   f0
1d61 : 0a a9 57 8d 00 0a 4c 00   49
1d69 : b0 a9 03 a2 40 8d 00 0a   87
1d71 : 8e 01 0a a9 00 8d 00 ff   a4
1d79 : 6c 00 0a a9 00 8d 00 ff   0a
1d81 : a9 07 8d 06 d5 a9 3e 8d   91
1d89 : 00 ff a0 00 a2 a0 84 63   b9
1d91 : 86 64 8d 03 ff b1 63 8d   43
1d99 : 01 ff 91 63 c8 d0 f3 e8   1f
1da1 : d0 ee ea a9 00 8d 00 ff   45
1da9 : a9 04 8d 06 d5 a9 3e 8d   37
1db1 : 00 ff 60 a9 13 a2 1c 85   c0
1db9 : 63 86 64 a9 0b 85 66 a9   77
1dc1 : 00 85 65 a0 00 b1 63 91   2f
1dc9 : 65 c8 d0 f9 e6 64 e6 66   00
1dd1 : b1 63 91 65 c8 c0 e1 d0   00
1dd9 : f7 40 44 0c 00 00 00 00   89
```

Listing. Mit dem »Floppy-Monitor« können Sie den Speicher der Diskettenstation komfortabel bearbeiten

So tippen Sie die Programme aus dem 64'er-Magazin ab

Damit Sie die abgedruckten Programme aus dem 64'er-Magazin so schnell und so fehlerfrei wie möglich abtippen können, haben wir für Sie unsere »Eingabehilfen« MSE und Checksummer entwickelt. Der MSE hilft bei der Eingabe von Maschinenspracheprogrammen. Zum Eintippen von Basic-Programmen dient der Checksummer. Diese beiden Programme für den C 64 wurden zuletzt mit ausführlicher Beschreibung in Ausgabe 3/88 veröffentlicht. Gegen Einsendung eines mit 1,80 Mark frankierten und an Sie adressierten Rückumschlages (Format DIN A4) schicken wir Ihnen diese Seiten gerne zu. MSE und Checksummer befinden sich auch (ohne Beschreibung) auf jeder Programmservice-Diskette.

Checksummer

Basic-Programme können Sie auch ohne Hilfe des Checksummer-Programms abtippen, wobei Sie aber auf die Kontrollmöglichkeit durch die Prüfsumme verzichten müssen. Diese Prüfsumme steht am Ende jeder Basic-Zeile (siehe auch Listing 1) und darf nicht mit eingegeben werden. Die in Basic-Programmen häufig vorkommenden geschweiften Klammern { } markieren besondere Tasteneingaben. Für {CLR} drücken Sie zum Beispiel <SHIFT> und <CLR/HOME> auf Ihrer Tastatur gleichzeitig. Englische Farbangaben (black, white, red, etc.) stehen für die Tastenkombination <Control> (beziehungsweise <CTRL>) in Verbindung mit einer Zahlentaste (zum Beispiel {BLACK} = hier gleichzeitig <Control> und <1> drücken). Richtungsangaben (up, down, left, right, nach oben, nach unten, links, rechts) stehen für die Cursor-Steuertasten rechts unten auf der Tastatur. Unterstrichene Zeichen (siehe Listing 1) bedeuten: Dieses Zeichen in Verbindung mit der SHIFT-Taste eingeben. Überstrichene Zeichen müssen in Verbindung mit der Commodore-Taste eingegeben werden (die Taste ganz links unten mit dem Commodore-Zeichen »C=«). In allen Fällen erscheint ein Sonderzeichen auf Ihrem Bildschirm.

MSE

MSE-Listings (Listing 2) müssen Sie mit der Eingabehilfe »MSE« abtippen. Die Kopfzeile jedes MSE-Listings enthält die Informationen »Programmname«, »Startadresse« und »Endadresse«, die der MSE benötigt. In Listing 2 wären dies »MSE-TEST«, »C000« und »D000«.

MSE-Listings (also Maschinenprogramme) müssen nach dem Abtippen immer mit dem Zusatz »,8,1« (von einer Diskette) beziehungsweise »,1,1« (von einer Kassette) geladen (Beispiel: LOAD "MSE-TEST",8,1) und mit dem Basic-Befehl »SYS« gestartet werden. Zum Starten von MSE-Listings benötigen Sie die MSE-Eingabehilfe nicht mehr. Wenn Sie noch Fragen haben, schreiben Sie an unsere 64'er-Hotline. (tr)

```
20 PRINT A$"(DOWN,SPACE,UP,LEFT)M(DOWN,RVS
   ON,SPACE,RVOFF)":GOSUB 100:PRINT A$" £"
   :GOSUB 100:PRINT A$"(RIGHT,SPACE)N"     <133>
30 GOSUB 100:PRINT A$"(2RIGHT,SPACE,DOWN,L
   EFT)*":GOSUB 100:PRINT A$"(2RIGHT,DOWN,
   SPACE,DOWN,LEFT)M"                      <186>
```

Listing 1. Basic-Programm-Beispiel aus dem 64'er-Magazin

```
Name : mse-test                    c000 d000
---------------------------------------------
c000 : 4c 0c c0 4c 6e c0 4c cf   ca
c008 : ff 4c d2 ff 78 ea ea ea   42
c010 : a2 03 bd 14 03 9d b0 01   08
c018 : ca 10 f7 ad f4 cf ae f5   12
c020 : cf 8d 16 03 8e 17 03 ad   a5
c028 : 14 03 ae 15 03 cd f2 cf   16
```

Listing 2. Maschinenprogramme (hier ein Beispiel) müssen mit dem MSE eingegeben werden

»Das Programm funktioniert nicht!«

Das kann einen zur Weißglut bringen: Da hat man nun stundenlang ein Programm abgetippt, will es starten und als Ergebnis bekommt man nur irgendeinen Syntax-Error oder der Computer gibt überhaupt keinen Mucks mehr von sich. Aber bevor Sie Ihren C 64 aus dem Fenster werfen, nehmen Sie sich lieber ein paar Minuten Zeit zur Fehlersuche. Meistens ist nur eine winzige Korrektur notwendig und das Programm funktioniert doch noch einwandfrei.

Allgemeine Ratschläge

1. Keine Panik.
2. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitungen zu Computer und Diskettenlaufwerk oder Datasette durch, bevor Sie das erste Mal ein Programm abtippen möchten.
3. Beachten Sie unbedingt, daß Programme nur auf dem Computer lauffähig sind, für den sie geschrieben wurden. C 64-Programme laufen auf einem C 128 nur im C 64-Modus. Halten Sie dazu während des Einschaltens Ihres C 128 (oder C 128D) die Commodore-Taste gedrückt.
4. Speichern Sie Programme vor dem ersten Testlauf immer erst auf Diskette oder Kassette! Wenn der Computer, aus welchem Grund auch immer, nach dem Starten rettungslos »abstürzt«, ist Ihr Programm sonst verloren und die ganze Mühe war umsonst.

Erste Hilfe für Basic-Programme

1. Verwenden Sie zum Abtippen von C 64-Programmen immer unsere Eingabehilfe »Checksummer«.
2. Nach dem Eingeben einer Basic-Zeile müssen Sie immer <RETURN> drücken!
3. Basic-Zeilen dürfen nie mehr als 80 Zeichen lang sein (= zwei Bildschirmzeilen). Lassen Sie eventuell die Leerzeichen zwischen den einzelnen Basic-Befehlen weg oder kürzen Sie die Befehle ab (siehe C 64-Bedienungsanleitung).
4. Meldet sich der Computer nach dem Starten des Programms (RUN) mit einer Fehlermeldung zurück (zum Beispiel »?SYNTAX ERROR IN 120«), dann lassen Sie sich die entsprechende Basic-Zeile (hier die Zeile 120) auf dem Bildschirm ausgeben (»LIST 120«) und vergleichen Sie die Zeile mit der im Heft abgedruckten. Falls der Checksummer noch eingeschaltet ist, fahren Sie mit dem Cursor irgendwo in die fehlerhafte Zeile und drücken <RETURN>. Überprüfen Sie dann die links oben stehende Prüfsumme. Wenn die Zahl nicht mit der im 64'er-Magazin abgedruckten übereinstimmt, enthält diese Basic-Zeile noch einen Tippfehler.
5. Wenn die Fehlermeldung in einer Zeile auftritt, die einen READ-Befehl enthält, überprüfen Sie auch alle DATA-Zeilen, die in diesem Programm vorkommen.
6. Manchmal vergißt man beim Abtippen eine Basic-Zeile, vor allem, wenn man das Programm »in mehreren Etappen« eingibt. Legen Sie sich daher am besten ein Lineal auf das Listing im Heft oder markieren Sie mit einem Stift die Zeilen, die schon abgetippt sind.

Tips zu Maschinenprogrammen

1. Maschinenprogramme müssen mit Hilfe des MSE abgetippt und auf Diskette oder Kassette gespeichert werden.
2. Achten Sie unbedingt auf die korrekte Angabe von Start- und Endadresse beim MSE!
3. Tippfehler sind beim MSE durch die vielen Prüfsummen so gut wie ausgeschlossen. Trotzdem kann es in ganz seltenen Fällen vorkommen, daß sich zwei Tippfehler in derselben Zeile gegenseitig »aufheben«, also wieder die richtige Prüfsumme ergeben. Aber wie bereits gesagt, sind diese Fälle wirklich selten und können durch sorgfältiges Abtippen vollständig vermieden werden. (tr)

Fehlerteufelchen

Bringen Sie Ordnung in Ihr Video-Archiv, Sonderheft 22, Seite 119

In Listing 1 »Videoarchiv« fehlt in Zeile 270 eine Ziffer beim SYS-Befehl. Die Zeile lautet richtig

```
270 BANK 15: SYS 52748
```

Der Sieger der Backup-Renner, Sonderheft 25, Seite 44

Bei einigen Gerätekonfigurationen, die nur mit einem Parallelkabel ohne entsprechendes Betriebssystem (wie beispielsweise »Speeddos«) versehen sind, erkennt »Master-Copy Parallel« den parallelen Port nicht einwandfrei. Um dies zu verbessern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

Laden und starten Sie den MSE und laden mit dem MSE »Master-Copy Parallel«. Drükken Sie jetzt <CTRL N> und geben die untenstehenden MSE-Zeilen ($10F1 bis $1198) ein. Jetzt das Programm mit <CTRL S> speichern.

```
10F1 : A9 4C 8D B0 CE 20 5B CE   40
10F9 : A9 20 8D B0 CE A9 49 20   C9
1101 : D2 FF 20 E6 C8 48 20 CF   B7
1109 : FF C9 0D D0 F9 20 CC FF   1E
1111 : 68 C9 30 F0 03 4C EB C8   5C
1119 : A2 0F 20 C9 FF A2 06 BD   2D
1121 : F1 C9 20 D2 FF CA 10 F7   E0
1129 : 20 CC FF A9 FF 8D 03 DD   18
1131 : A9 6F 8D 01 DD A2 0F 20   85
1139 : C9 FF A2 04 BD F8 C9 20   36
1141 : D2 FF CA 10 F7 20 E6 C9   77
1149 : 48 20 CC FF A9 0F 20 C3   EF
1151 : FF A2 00 8E 03 DD 58 C9   C8
1159 : 6F F0 3B A2 17 A0 01 20   1E
1161 : 0C E5 20 28 C6 4B 45 49   DB
1169 : 4E 20 4B 41 42 45 4C 20   82
1171 : 56 4F 52 48 41 4E 44 45   2F
1179 : 4E 20 21 00 4C 05 C8 20   70
1181 : CC FF A2 0F 20 C6 FF 4C   A8
1189 : CF FF 00 01 18 03 57 2D   C9
1191 : 4D 18 01 52 2D 4D A8 FE   4B
```

XDOS, Sonderheft 25, Seite 51

Bei der Eingabe von Listing 1 kommt es im Bereich ab $B000 zu Schwierigkeiten mit dem MSE, da dieser im selben Speicherbereich liegt.

Bei Neueingabe des Listings $1000 als Start- und $4478 als Endadresse eingeben (die Prüfsummen bleiben korrekt). Nach der Eingabe mit einem Diskmonitor die Startadresse auf $8000 ändern.

Falls schon ein Teil eingegeben wurde: Ändern Sie die Startadresse auf $1000, geben das Listing fertig ein und ändern nach dem Speichern die Startadresse auf $8000.

Als Diskmonitor empfiehlt sich der »Discscanner 40« in derselben Ausgabe. Dort finden Sie auch einen Artikel zum Thema »Umgang mit Diskmonitoren« (Seite 137).

Prodisk, Sonderheft 26, Seite 3 und Seite 74

»Der schnellste Fehlerteufel« auf Seite 3 weist leider folgenden Fehler auf: Die letzte der fünf aufeinanderfolgenden Zeilen mit POKE-Befehlen muß

```
POKE 45,130:POKE 46,9
 (RETURN)
```

lauten. Die erste Zeile der Direktmodus-Anweisungen muß

```
POKE 45,193:POKE 46,12:CLR
```

lauten (im Heft fehlte der CLR-Befehl).

Darüber hinaus fehlten in Listing 4 die drei folgenden MSE-Zeilen:

```
c5e8 : a8 ad 04 a8 8d 18 a8 20   f9
c5f0 : 0c a9 20 e4 ff f0 fb c9   80
c5f8 : 11 d0 03 4c 1d c5 c9 91   0e
```

Ega — die neue Zeichendimension, Ausgabe 3/88, Seite 41

Arbeiten Sie mit dem C 128 im C 64-Modus, ist Ega, wie in der Anleitung beschrieben, zu laden. Mit

```
POKE 6857,118:POKE 7200,118
```

passen Sie die abgedruckte Version 3.2 an den C 128 an. Speichern Sie diese Version mit SAVE"EGA C128 3.2",8 auf einer Diskette mit genügend freiem Speicherplatz. Ähnliches gilt für die auf der Leserservice-Diskette mitgelieferte Version Ega 3.3. Die entsprechenden Korrektur-Befehle lauten hier:

```
POKE 13468,118:
POKE13811,118
```

Reiner Zufall, Ausgabe 3/88, Seite 61

Bei dem Programm »Pointil« kommt es auf älteren Modellen des C 128 zu einem Flimmern im Bildrand. Mit folgenden vier Basic-Zeilen ist das zu beheben:

```
61 VDC=PEEK (54784) AND 7
70 BLOAD "GRAPHIC-80.M"
71 IF VDC=0 THEN POKE
    6752,64:POKE 6789,128
75 SYS 4867
```

Schnelleres Basic mit Quickjump

Geht Ihnen nicht auch manchmal der langsame Basic-Interpreter auf die Nerven? Quickjump macht Ihre Basic-Programme bis zu fünfmal schneller — und das ohne Compiler.

Beim Bearbeiten eines Basic-Programms holt sich der Interpreter die zu bearbeitende Zeile aus dem Basic-Text und speichert sie in einen speziellen Puffer. Hier wird die Zeile Befehl für Befehl ausgeführt. Bei jedem Befehlswort muß der Interpreter in einer Tabelle die entsprechende Einsprungadresse im Betriebssystem suchen, was der erste Grund dafür ist, daß die Basic-Programme relativ langsam sind. Der zweite Grund ist der, daß bei jedem GOTO- oder GOSUB-Befehl die entsprechende Zeilennummer im Basic-Text gesucht und die Verzweigungsadresse errechnet werden muß. Da sich der Interpreter diese Verzweigungsadresse nicht merkt, muß bei einem erneuten Aufruf die Zeilennummer wieder gesucht und die Verzweigungsadresse neu berechnet werden und das kostet Zeit. Genau an dieser Stelle greift zum Beispiel der Austro-Compiler an. Beim Übersetzen wird jede Zeilennummer durch eine absolute Adresse ersetzt. Quickjump (Listing 1) arbeitet ähnlich. Allerdings ist hier ein Compilerlauf überflüssig. Beim Bearbeiten des Programms legt Quickjump eine Tabelle an. Immer dann, wenn der Interpreter auf einen GOTO oder GOSUB-Befehl stößt, wird zunächst in der Tabelle nachgesehen, ob die Verzweigungsadresse schon existiert. Existiert sie, verzweigt Quickjump ohne den Basic-Text zu durchsuchen. Existiert sie nicht, wird die Zeilennummer ganz normal gesucht, die Verzweigungsadresse errechnet und an die Tabelle angehängt.

Berechnet Zieladressen

Ein Test mit einem Quicksort-Unterprogramm ergab das in Tabelle 1 dargestellte Ergebnis. Es macht die Effizienz der Routine deutlich.

Quickjump belegt den Speicherbereich von $C000 bis $C0EB. Im Anschluß daran wird die Tabelle angelegt und reicht bis $CFFF.

Nach der Eingabe mit dem MSE wird das Programm mit LOAD"QUICKJUMP",8,1 geladen und mit SYS 49152 gestar-

tet. Zuvor sollte man jedoch NEW <RETURN> eingeben, um die Basic-Zeiger zu initialisieren.

Nach einem Reset läßt sich Quickjump durch POKE 1,54 erneut aktivieren.

Die Speicherzelle 49155 enthält ein Flag für die Aufnahme weiterer Adressen in die Tabelle. Steht dort 0 (standard), so werden neue Adressen eingetragen. Bei jeder anderen Zahl wird die Liste lediglich durchsucht. Neue Adressen werden aber nicht hinzugefügt. Dies kann man zur Vermeidung wenig relevanter Einträge benutzen.

Die Speicherzellen 49156 und 49157 enthalten Low- und Highbyte der Tabellenendadresse. Sie kann beliebig geändert werden (Standard ist $D000).

All jene, die Quickjump in ihre eigenen Programme einbauen oder genau wissen wollen, wie Quickjump funktioniert, finden in Listing 2 den dokumentierten Quellcode. Assembliert wurde das Programm mit Profi-Ass von Data-Becker. Es läßt sich jedoch nach Änderung der Pseudo-Opcodes jeder beliebige Assembler, so zum Beispiel das Programm Hypra-Ass aus Ausgabe 7/85 oder Sonderheft 8/85 einsetzen.

(Detlef Keiler/ah)

Programm am Anfang nach 300 REM-Zeilen			
Elemente:	50	50	100
normal:	15s	38s	146s
mit Quickjump:	14s	15s	56s

Tabelle 1. Geschwindigkeitsvergleich zwischen einem Quicksort-Unterprogramm mit und ohne »Quickjump«

```
Name : quickjump          c000 c0ec
-----------------------------------
c000 : 4c 06 c0 00 00 d0 a0 00  89
c008 : 84 22 a9 a0 85 23 b1 22  98
c010 : 91 22 c8 d0 f9 e6 23 a9  b5
c018 : c0 c5 23 d0 f1 a9 42 8d  2e
c020 : c1 a8 a9 c0 8d c2 a8 a9  9d
c028 : e0 8d 20 a0 a9 c0 8d 21  04
c030 : a0 a5 01 29 fe 85 01 a9  7c
c038 : ea 8d e8 c0 a9 c0 8d e9  a6
c040 : c0 60 85 5f 86 60 a9 c0  11
c048 : cd e9 c0 d0 09 a9 ea cd  79
c050 : e8 c0 d0 02 f0 3e a9 ea  8a
c058 : 85 22 a9 c0 85 23 a0 00  65
c060 : b1 22 c5 14 d0 07 c8 b1  e2
c068 : 22 c5 15 f0 1b a5 22 18  68
c070 : 69 04 85 22 a5 23 69 00  9a
c078 : 85 23 cd e9 c0 d0 df a5  9d
c080 : 22 cd e8 c0 d0 d8 f0 0e  8b
c088 : c8 b1 22 85 5f c8 b1 22  a9
c090 : 85 60 38 60 a0 01 20 1d  2c
c098 : a6 b0 02 18 60 ad 03 c0  1b
c0a0 : d0 3c ad e9 c0 cd 05 c0  47
c0a8 : d0 0a ad e8 c0 cd 04 c0  12
c0b0 : d0 02 38 60 a0 00 ad e8  2e
c0b8 : c0 85 22 18 69 04 8d e8  85
c0c0 : c0 ad e9 c0 85 23 69 00  00
c0c8 : 8d e9 c0 a5 14 91 22 c8  17
c0d0 : a5 15 91 22 c8 a5 5f 91  03
c0d8 : 22 c8 a5 60 91 22 38 60  a0
c0e0 : 00 08 20 37 c0 4c 72 a8  5d
c0e8 : 00 00 00 17 00 00 05 ff  df
```

Listing 1. »Quickjump« macht Ihren Basic-Programmen Beine. Es ist mit dem MSE (siehe Seite 67) einzugeben und zu speichern. Gestartet wird »Quickjump« mit LOAD "QUICKJUMP",8,1: SYS 49152 <RETURN>.

```
          .opt oo,p4
vektor    =    $22
          *=   $c000
start     jmp  copy          ; sprung zur initialisierung
flag      .byt 0            ; flag fuer tabelleneintragung
tabend    .byt $00,$d0      ; tabellenende
 ; ********************
 ; **initialisierung**
 ; ********************
 ; *** betriebssystem kopieren
copy      ldy  #0
          sty  vektor
          lda  #$a0
          sta  vektor+1
loop1     lda  (vektor),y
          sta  (vektor),y
          iny
          bne  loop1
          inc  vektor+1
          lda  #$c0
          cmp  vektor+1
          bne  loop1
 ; *** sprung in eigene zeilensuchroutine einbinden
          lda  #<tab
          sta  $a8c1
          lda  #>tab
          sta  $a8c2
 ; *** tabelle loeschen bei 'run' einbinden
          lda  #<beg
          sta  $a020
          lda  #>beg
          sta  $a021
 ; *** basic-rom ausblenden
          lda  $1
          and  #254
          sta  $1
 ; *** tabelle loeschen
init      lda  #<tabanf
          sta  tabptr
          lda  #>tabanf
          sta  tabptr+1
          rts
 ; ****************************
 ; **eigene zeilensuchroutine**
 ; ****************************
tab       sta  $5f
          stx  $60               ; zn ab der zu suchen ist
 ; ****************************
 ; *** test ob tabelle leer ***
 ; ****************************
          lda  #>tabanf
          cmp  tabptr+1
          bne  noemp
          lda  #<tabanf
          cmp  tabptr
          bne  noemp
          beq  srch
 ; ***************************
 ; *** tabelle durchsuchen ***
 ; ***************************
 ; zeiger an tabellenanfang
noemp     lda  #<tabanf
          sta  vektor
          lda  #>tabanf
          sta  vektor+1
 ; *** mit gesuchter nummer vergleichen
l01       ldy  #0
          lda  (vektor),y
          cmp  $14
          bne  c01
          iny
          lda  (vektor),y
          cmp  $15
          beq  found
 ; *** zeiger auf naechsten eintrag
c01       lda  vektor
          clc
          adc  #4
          sta  vektor
          lda  vektor+1
          adc  #0
          sta  vektor+1
 ; *** wenn tabellenende noch nicht erreicht weitersuchen
          cmp  tabptr+1
          bne  l01
          lda  vektor
          cmp  tabptr
          bne  l01
 ; *** gesuchte nummer nicht in tabelle

          beq  srch
 ; *** zeilennummer gefunden - uebergeben
found     iny
          lda  (vektor),y
          sta  $5f
          iny
          lda  (vektor),y
          sta  $60
          sec
          rts
 ; ****************************
 ; *** programm durchsuchen ***
 ; ****************************
srch      ldy  #1
          jsr  $a61d
          bcs  fnd
 ; ******************************
 ; *** zeile existiert nicht ***
 ; ******************************
nfnd      clc
          rts
 ; *********************
 ; *** zeile gefunden ***
 ; *********************
 ; *** eintragung nicht gewuenscht
fnd       lda  flag
          bne  c02
 ; *** tabelle schon voll
          lda  tabptr+1
          cmp  tabend+1
```

Listing 2. Für all jene, die es genau wissen wollen: der Quelltext zu »Quickjump«

```
        bne  apnd
        lda  tabptr
        cmp  tabend
        bne  apnd
        sec
        rts
; ***********************************
; *** nummer in tabelle eintragen ***
; ***********************************
; *** tabellenende-zeiger erhoehen
apnd    ldy  #0
        lda  tabptr
        sta  vektor
        clc
        adc  #4
        sta  tabptr
        lda  tabptr+1
        sta  vektor+1
        adc  #0
        sta  tabptr+1
; *** adresse in tabelle eintragen
        lda  #14
        sta  (vektor),y
        iny
        lda  #15
        sta  (vektor),y
        iny
        lda  #5f
        sta  (vektor),y
        iny
        lda  #60
        sta  (vektor),y
c02     sec
        rts
; ******************************
; **modifizierter 'run'-befehl**
; ******************************
beg     .byt 0
        php
        jsr  init
        jmp  #a872
; ***************************************
; **tabellenzeiger und tabellenanfang**
; ***************************************
tabptr  .byt 0,0
tabanf  .byt 0
```

Listing 2. Der Quelltext zu »Quickjump« (Schluß)

Tips und Tricks zu Druckern und Software

Endlich Drucken ohne Probleme! Auf den folgenden zwei Seiten vermitteln wir Ihnen bewährte Tricks und Kniffe aus der Praxis, mit denen Sie Ihrem Drucker und Interface Beine machen.

Davon kann jeder Druckerbesitzer ein Lied singen: Programm X arbeitet nicht mit Interface Y am Drucker Z zusammen. Doch wo ansetzen? Das Programm umschreiben? Die DIP-Schalter in Interface und Drucker umstellen? Gut zureden? Beten? Niemand kann es einem leidgeprüften Anwender verdenken, wenn dieser angesichts der oft tausendfachen Einstellmöglichkeiten frustriert den Computer abschaltet.

Wir können zumindest einigen der häufigsten Probleme abhelfen. Es gibt eine Reihe von »Favoriten«, also Programm-Interface-Drucker-Konfigurationen, bei denen es unserer Erfahrung nach immer wieder zu Problemen kommt.

»PFOX+« mit NL-10

Das Programm »PFOX+« aus der 64'er 06/1987 verbesserte den Ausdruck mit dem Printfox entschieden. Bei einigen Versionen des Star NL-10 mit Commodore-Interface kann es zu Problemen mit dem Zeilenvorschub kommen. Der Grund für diesen Fehler liegt in der Steuersequenz, die nach dem ersten Druckdurchgang gesendet wird, um den Zeilenabstand auf Null zu setzen: ESC 51 0.

Da laut NL-10-Handbuch nach ESC 51 nur Werte zwischen 1 und 255 gesendet werden dürfen, wird der Befehl fehlinterpretiert. Der alte Zeilenabstand wird beibehalten, so daß das nächste Carriage Return (CR) am Zeilenende zu einem Fehlvorschub führt. Um diesen Fehler zu beheben, muß der durchgeführte Vorschub durch die Sequenz ESC (10) rückgängig gemacht werden (der Vorschub läßt sich hier nicht auf Null setzen). Damit die daraus resultierende Vor- und Zurückbewegung des Papiers nicht zu groß ausfällt, wird vorher durch ESC 51 1 der Zeilenabstand auf den kleinstmöglichen Wert gesetzt.

Die gesamte Sequenz nach dem ersten Druckdurchgang lautet folglich ESC 51 1 CR ESC 10. Dies klingt alles komplizierter, als es ist, denn PFOX+ bietet dank des strukturierten Aufbaus recht gute Korrekturmöglichkeiten. Es müssen nur die folgenden Zeilen im Programm geändert werden (geänderte Werte sind grau hinterlegt):

```
580 DATA 010, 027, 013, 001, 051, 027, -1
590 DATA 005, 189, 082, 099, 032, 179, 098, 202
```

Jetzt das Programm wieder speichern und den Original-Printfox-Treiber wie im Heft beschrieben damit verändern. Achtung: Nach der Änderung läuft PFOX+ nur noch auf Star NL-10 mit Commodore-Interface. Für alle anderen Drucker (auch für die meisten Star NL-10 mit Centronics-Interface) muß das Programm verwendet werden, so wie es im Heft abgedruckt wurde! (Jürgen Hornung/pd)

FX-85 mit 92008/G

Ein sehr verbreiteter Drucker ist der Epson FX-85. Haben Sie diesen mit einem Interface des Typs Wiesemann 92008/G an Ihren C 64 angeschlossen, so führt der Druckkopf bei vielen Grafikprogrammen während des Ausdrucks unnötige Vorwärts-Rückwärts-Bewegungen aus.

Abhilfe schafft hier die Eingabe der folgenden Befehlssequenz vor dem Laden des Grafikprogramms:

```
OPEN 1,4,1: PRINT#1: CLOSE1
OPEN 1,4,3: PRINT#1: CLOSE1
```

Diese Befehle fixieren den Druckmodus bis zum Ausschalten des Druckers. Damit hat das Zittern ein Ende, womit — als angenehmer Nebeneffekt — auch der Ausdruck beschleunigt wird. (Dr. Erdwin Dähnhardt/pd)

NHC64 mit FX-85 und 92008/G

Die in Ausgabe 5/87 auf Seite 68 veröffentlichte Hardcopy im Briefmarkenformat (NHC64, Bild 1) wurde speziell für ESC/P-kompatible Drucker geschrieben und arbeitet mit diesen problemlos zusammen. Sollten Sie einen hundertprozentig Epson-kompatiblen Drucker in Verbindung mit dem Wiesemann-Interface 92008/G verwenden, so können Sie durch Eingabe von

```
POKE 49363,51: POKE 49395,51
POKE 49181,10: POKE 49369,10: POKE 49401,10
```

die Einstellung des Linefeeds sparen. Mit diesen Befehlen wird der Zeilenvorschub (Linefeed) auf 1/216 Zoll gesetzt (Wert 51) und zusammen mit dem Wagenrücklauf (Carriage Return) ausgeführt. (Dr. Erdwin Dähnhardt/pd)

Bild 1. Mit »NHC64« sind winzige, aber detailreiche Hardcopies möglich (Originalgrößen: linker Schlumpf 9 x 7 cm, rechter Schlumpf 2,4 x 3 cm)

Star NL-10 mit Commodore-Interface

Trotz des guten Handbuchs ist es nie ausgeschlossen, daß zumindest beim ersten Versuch der Ausdruck nicht so aussieht, wie er eigentlich soll. Das gilt besonders für den Star NL-10 mit Commodore-Interface, da letzteres im Gegensatz zum Centronics-Interface einige Druckmodi nicht beherrscht. Unsere Tabelle, in der die DIP-Schalterstellungen für die wichtigsten Programme aufgeführt sind, leistet hier Hilfestellung (Tabelle 1). (Bernward Schwedhelm/pd)

Programm Schalter	1	2	3	4	5	6	7	8
Geos	●	○	●	○	●	●	○	●
Hi-Eddi +	●	○	●	○	●	○	○	●
Listings (Modus 1)	●	○	●	○	●	●	○	●
Listings (Modus 2)	●	○	●	○	○	●	○	●
OCP Art Studio	●	○	●	○	●	●	○	●
Print Shop	○	○	●	○	○	●	○	●
Printfox	○	○	●	○	○	●	○	●
Startexter	●	○	●	○	○	●	○	●
Superscanner	●	○	●	○	○	●	○	●
Vizawrite 64	○	○	●	○	○	●	○	●

● steht für EIN, ○ für AUS
Bei den Listings steht Modus 1 für den Ausdruck der Commodore-spezifischen Steuerzeichen. Modus 2 wandelt diese automatisch in Klartext, ähnlich wie unser Checksummer.

Die Schalter haben folgende Bedeutung:	
1	Automatischer Zeilenvorschub Ein/Aus
2	Papierendeerkennung Ein/Aus
3	Druckeradresse 4/5
4	Seitenlänge 11 Inch/12 Inch
5	Betriebsart Commodore/ASCII
6	Zeichensatz Commodore Ein und Deutschland Ein
7	Zeichensatz Commodore Ein und Deutschland Aus
8	Zeichensatz Commodore Ein und Deutschland Ein

Tabelle 1. Stellung der DIP-Schalter am Star NL-10 mit eingebautem Commodore-Interface

Printfox schnell im Speicher

Über den Printfox brauchen wir hier wohl kein Wort mehr zu verlieren — das Programm dürfte jedem Druckerbesitzer ein Begriff sein. C 64-Anwender ohne Floppy-Speeder ärgern sich oft über die Tatsache, daß beim Starten des Printfox zuerst die Titelgrafik geladen wird. Das sieht zwar sehr schön aus, kostet aber Zeit. Ähnliches hat bereits vor Jahren die Käufer des legendären Malprogramms »Koala-Painter« genervt. Abhilfe ist hier recht einfach, sofern Sie im Besitz eines Diskettenmonitors sind. Die Angaben beziehen sich auf den SMON mit integriertem Diskmonitor, die Syntax ist jedoch bei fast allen Diskettenmonitoren identisch. Vorsicht: Die folgenden Manipulationen wirken sich direkt auf der Diskette aus. Eine falsche Eingabe kann Ihren Printfox zerstören! Arbeiten Sie in jedem Fall mit einer Sicherheitskopie!

Laden und starten Sie Ihren Diskmonitor. Lesen Sie von Ihrer Printfox-Sicherheitskopie Spur 18 ($12), Sektor 1 ($01) in den Speicher ein:

```
R 12 01 (RETURN )
```

In der rechten Spalte sind jetzt die verschiedenen Dateinamen dargestellt. Die fünfte Zeile von oben sieht folgendermaßen aus:

```
:BF20 00 00 82 11 09 46 4F 58 .....FOX
```

Die beiden Zahlen nach der 82 geben Spur und Sektor an, bei der das Titelbild (Dateiname »Foxi«) beginnt. Falls bei Ihrer Printfox-Version diese Grafik an anderer Stelle liegen sollte, so verwenden Sie bitte die entsprechenden Werte. Mit unserer Version geht es jetzt weiter mit

```
R 11 09 (RETURN )
```

Der Monitor zeigt jetzt die ersten Byte des Files »Foxi«:

```
:BF00 11 13 00 60 00 00 00 00 ........
```

Die ersten beiden Byte (11 13) sagen dem Betriebssystem des Diskettenlaufwerks, an welcher Stelle der Diskette sich der nächste Block der Datei befindet. Die beiden folgenden (00 60) geben die Startadresse der Grafik an ($6000 = 24576). Wenn nun die beiden ersten Byte durch 00 82 ersetzt werden, so »glaubt« der C 64 beim Laden, daß die Datei bereits nach diesem Block zu Ende ist:

```
:BF00 00 82 00 60 00 00 00 00 ........
```

Schreiben Sie die veränderten Daten mit <W> auf Diskette zurück. Fertig! Wenn alles geklappt hat, darf während des Ladens nur ein kleiner Streifen der Grafik auf dem Bildschirm erscheinen. In Zukunft wird Ihre Geduld beim Laden von Printfox nicht mehr strapaziert. (Martin Friedlein/pd)

Startexter 5.0

Das bekannte Textverarbeitungsprogramm »Startexter« verfügte bereits ab der ersten Version über ein vorbildliches Druckeranpassungsmenü. Kaum eine Systemkonfiguration bereitete dem Anwender Schwierigkeiten. Seit Erscheinen der aktuellen Version 5.0 tritt jedoch vereinzelt folgendes Problem auf: In Verbindung mit dem Görlitz-Interface 8426 verweigert Startexter mit der Meldung »Drucker einschalten!« den Ausdruck — obwohl der Drucker eingeschaltet ist.

Hier haben wir wieder einmal eine Situation, bei der es keinen eindeutig Schuldigen gibt: Ist der Drucker nicht über das Interface angeschlossen, funktioniert Startexter einwandfrei. Andererseits arbeitet auch das Interface mit einem anderen Programm (beispielsweise Startexter 4.0) problemlos.

```
100 REM PATCHPROGRAMM STARTEXTER 5.0
110 :
120 FOR I=49152 TO I+89
130 :  READ Y
140 :  POKE I,Y
150 :  S=S+Y
160 NEXT
170 IF S=11565 THEN SYS49156:END
180 PRINT "FEHLER IN DATA-ZEILEN!":END
190 :
200 DATA 083,058,079,052,162,008,160,001,032,186
210 DATA 255,169,002,162,002,160,192,032,189,255
220 DATA 169,000,032,213,255,162,024,160,096,142
230 DATA 215,034,140,216,034,169,015,162,008,168
240 DATA 032,186,255,169,004,162,000,160,192,032
250 DATA 189,255,032,192,255,169,015,032,195,255
260 DATA 162,008,032,186,255,169,002,162,002,160
270 DATA 192,032,189,255,162,045,160,012,134,193
280 DATA 132,194,169,193,170,160,054,076,216,255
```

Listing 1. Dieses Programm entfernt die Druckerabfrage aus dem Startexter 5.0. Der Abdruck erfolgt mit freundlicher Genehmigung des Sybex-Verlags.

Wie dem auch sei: Der Sybex-Verlag, Vertreiber des Startexters, hat eine Lösungsmöglichkeit parat. Sollte es zu »Problemen mit dem Druckeranwesenheitstest« kommen, obwohl sämtliche Parameter korrekt eingestellt wurden, so kann die Testroutine nach Anfertigen einer Sicherheitskopie mit einem Patchprogramm folgendermaßen aus dem Startexter entfernt werden:

1. Geben Sie das Programm (Listing 1) ein und speichern es auf einer leeren, formatierten Diskette. Dieses Programm befindet sich übrigens nicht auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe.
2. Legen Sie die Sicherheitskopie des Startexters in Ihr Diskettenlaufwerk und starten das abgetippte Listing mit RUN.

Das Laufwerk startet und die Testroutine wird aus dem Startexter entfernt. Jetzt liegt Ihnen eine Programmversion vor, die nicht mehr überprüft, ob ein Drucker angeschlossen ist. (Albert Schenk/Sybex-Verlag GmbH/pd)

Tips & Tricks zum C 128

Paint Magic-Bilder ins C 128-Grafik-Format übertragen, eine perfekte Input-Routine, eine schnelle Sortierroutine und vieles mehr — programmieren soll einfacher werden.

Eines steht fest: Der C 128 ist ein Supercomputer. Um so bedauerlicher ist die geringe Anzahl guter Programme, die die hervorragende Hardware auch ausnutzen. Mit der Tips & Tricks-Ecke will die 64'er-Redaktion Ihnen, den Lesern, das Werkzeug an die Hand geben, diese Lücke zu schließen.

Noch eines steht fest: Unter unseren Lesern sind viele sehr gute Programmierer — wirklich überragende Listings des Monats beweisen dies.

Verhelfen Sie Ihrem C 128 zu dem Stellenwert, den er verdient. Stellen Sie Ihr Wissen und Ihre Programme auch den anderen Lesern zur Verfügung — wir freuen uns über jede Einsendung, über jedes Utility, das wir in der Tips & Tricks-Rubrik veröffentlichen können. (ap)

Paint Magic und der C 128

Mit Paint Magic aus dem 64'er Sonderheft 23 (Grafik) erstellen Sie vielleicht schon anspruchsvolle Grafiken. Wir wollen nun diese Bilder auch im C 128-Modus verwenden.

Zur Erinnerung: Paint Magic speichert die Bilder als Programmdateien zusammen mit einer Assembler-Routine zur Darstellung der Bilder. Diese Routine interessiert uns aber nicht. Wichtig sind nur die Speicherbereiche, in denen die Bilddaten liegen. Bei Paint Magic-Bildern liegt die Bitmap von $4000 bis $5F40 und das Farb-RAM von $6000 bis $63E8. Die Werte der Farben für Hintergrund, Multicolor und den Rahmen stehen von $5F40 bis $5F44. Beim C 128 liegt die Bitmap ab $2000 und das Farb-RAM beginnt bei $1C00.

Um Paint Magic-Bilder direkt in den Computer laden und ansehen zu können, muß man allerdings eine Kleinigkeit beachten: Nach dem Einschalten des Grafikmodus lassen sich die Multicolorfarben nicht mehr ändern. Wir können also nicht einfach den Grafikbildschirm löschen, ein Bild laden und danach die Farben setzen. Aber man kann sich mit einem kleinen Trick behelfen. Wir laden das Bild in Bank 1, setzen dann die Farben und kopieren es zum Schluß in Bank 0. Da das Kopieren von einer Bank in eine andere in Basic nur sehr langsam vonstatten geht, ist es von Vorteil, den eingebauten Monitor zu benutzen. Die Grundlagen der Benutzung der Monitor-Routinen von Basic aus lesen Sie am besten in der Ausgabe 4/87 des 64'er-Magazins nach.

Nun möchte man vielleicht die Bilder in eigene Programme einbauen. Dazu ist es sinnvoll, die Bilder gleich im C 128-Format auf Diskette zu speichern. Dadurch können die Bilder dann direkt in den Grafikspeicher geladen werden.

Noch einmal kurz die einzelnen Schritte zur Konvertierung von Paint Magic-Bildern:

1. Grafikbildschirm einschalten und löschen:

   `GRAPHIC 3,1`

2. Paint Magic-Bild in Bank 1 laden:

   `BLOAD"Name",ON B1`

3. Im Monitor die Werte der Adressen $15F40 bis $15F44 notieren.
4. Mit dem Monitor die Bitmap verschieben:

   `T 14000 15F40 2000`

5. Mit dem Monitor das Farb-RAM verschieben:

   `T 16000 163E8 1C00`

6. Und schließlich das Bild speichern:

   `S"Neuer Name",08,1C00,3F40`

Vor dem Laden dieser Bilder müssen nur noch die Farben gesetzt und der Grafikmodus eingeschaltet werden. Für die Farben sind die notierten Werte einzusetzen. Und zwar:

COLOR 0 , Wert aus $15F40
COLOR 1 , Wert aus $15F41
COLOR 2 , Wert aus $15F42
COLOR 3 , Wert aus $15F43
COLOR 4 , Wert aus $15F44

Das Programm »PAINTMAGIC-128« (Listing 1) erledigt diese Aufgabe für Sie. Sie werden nach dem Namen des Bildes gefragt, das geladen werden soll. Wenn Sie »$« eingeben, erscheint das Directory der Diskette. Danach zeigt Ihnen der Computer die Farbwerte und fragt, ob Sie das Bild im C 128-Format speichern wollen, oder ob Sie vielleicht nur die Bitmap speichern wollen. Dies ist bei mehreren Bildern mit identischem Farb-RAM sinnvoll, zum Beispiel bei Computer-Filmen oder -Animationen.

Sicher ist Ihnen aufgefallen, daß die Bilder nur noch 36 Blocks auf Diskette belegen. Der 37. Block des Originalbildes wird von der Routine zur Darstellung der Bilder eingenommen. Sie fällt bei dem neuen Format weg, und die Bilder benötigen etwas weniger Speicherplatz. (T. Gudella/ap)

```
1 GRAPHIC 1,1: GRAPHIC 5,1
2 INPUT "{CTRL+N,2DOWN}BILDNAME ";B$
3 IF B$="$" THEN DIRECTORY : GOTO 2
4 IF B$="" THEN 2
5 BLOAD (B$),ON B1
6 PRINT : BANK 1: FOR J=0 TO 4: COLOR J,PEEK(24384+J)+
  1: PRINT "COLOR";J;",";RCLR(J): NEXT : GRAPHIC 3,1:
  BANK 0
7 FOR I=1 TO 2
8 N$="T 14000 15F40 2000"
9 IF I=1 THEN N$="T 16000 163E8 1C00"
10 FOR J=1 TO 18: POKE 511+J,ASC(MID$(N$,J,1)): NEXT
11 POKE 511+J,0: ZL=PEEK(804): ZH=PEEK(805): POKE 804,
   108: POKE 805,151
12 BANK 15: SYS DEC("B0A6"): POKE 804,ZL: POKE 805,ZH:
   NEXT
13 GRAPHIC 5
14 INPUT "{RVSON}N{RVOFF}ICHT ABSPEICHERN, {RVSON}M{RV
   OFF}IT FARBRAM ABSPEICHERN, NUR {RVSON}B{RVOFF}ITMA
   P SPEICHERN";G$
15 IF G$="N" THEN END
16 IF G$<>"M" AND G$<>"B" THEN 14
17 INPUT "{3DOWN}BITTE DISK EINLEGEN, BILDNAME";B$
18 IF G$="M" THEN BSAVE(B$),P7168 TO P16193
19 IF G$="B" THEN BSAVE(B$),P8192 TO P16193
```

Listing 1. »Paint Magic-128« konvertiert Paint Magic-Bilder ins C 128-Format

DLOAD/BLOAD

Obwohl im Basic V7.0 des C 128 die Befehle DLOAD und BLOAD implementiert sind, ist es doch umständlich, Programme aus einem Directory zu laden.

Zwar muß man nicht mehr hinter dem Programmnamen das gefürchtete »,8« anhängen, aber da der Computer nicht die Dateiart ignoriert (wie bei diversen Erweiterungen üblich), ist man gezwungen, diese Kennung mittels Cursor zu löschen. Es geht aber auch anders: Setzen wir doch nach dem Programmnamen einen Doppelpunkt. Es ist überhaupt nicht schwer, im Directory beliebige Zeichen hinter den Dateinamen zu setzen. Der Computer füllt nämlich den Rest eines Names mit geSHIFTeten <SPACE> auf. Alle Zeichen, die nach dem ersten Space stehen, gehören nicht mehr zum Namen und werden ignoriert. Man muß nur darauf achten, daß Programmname, <SHIFT SPACE> und die folgenden Zeichen insgesamt nur 16 Zeichen lang sind. Wir wollen nur einen

Commodo
werden u

1. Die C64 Standardwerke

Unsere Standardwerke zum C64 wurden allein in der deutschen Originalausgabe bereits 100.000 mal verkauft oder stehen kurz davor. Und das hat seinen guten Grund: Systematisch und leichtverständlich finden Sie hier genau die Information, die Sie für einen effizienten Einsatz Ihres Rechners brauchen.

64 für Einsteiger
251 Seiten, DM 29,–

64 Tips & Tricks, Band 1
418 Seiten, DM 49,–

64 Intern
Hardcover
628 Seiten, DM 69,–

2. Die C128 Standardwerke

Unsere Buchpalette zum C128 ist breit gefächert: Vom Einsteigerbuch bis hin zum traditionsreichen Intern-Band reicht unsere 128er Spezialliteratur. Hier nur ein kleiner Ausschnitt: unsere Klassiker. Allesamt Bestseller, die Profi-Wissen verständlich machen und die Ihnen helfen, Ihren Rechner professionell einzusetzen.

Commodore 128 für Einsteiger
288 Seiten, DM 29,–

Das große BASIC-Buch zum C128
454 Seiten, DM 39,–

128 Tips & Tricks
Hardcover
427 Seiten, DM 49,–

3. Alles zum Thema GEOS

Einfach drauflosklikken und fertig. So kennen Sie GEOS. Aber dahinter verbergen sich ungeahnte Möglichkeiten. Zwei Bücher von echten Profis geben Ihnen nicht nur eine optimale Einführung in GEOS, sondern zeigen Ihnen auch all die nötigen Tips & Tricks, mit denen Sie mehr aus GEOS herausholen können. Dazu – nicht nur für GEOS-Fans – BECKERbasic 64. Der erste Interpreter, der voll unter GEOS läuft.

Das große GEOS-Buch
Hardcover
489 Seiten, DM 49,–

GEOS Tips & Tricks
Hardcover
310 Seiten, DM 49,–

BECKERbasic 64 – das Super-BASIC zum Super-Preis, DM 69,–

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

re-Besitzer
ıs kennen.

4. Die DATA BECKER Führer

Kompakte Informationsquellen, die Sie bei Ihrer Arbeit mit Ihrem Commodore nicht allein lassen. Auf einen Blick finden Sie hier alle wichtigen Kommandos und Befehle. Schnell und zuverlässig. Für die tägliche Arbeit am Rechner einfach unentbehrlich.

Das große Floppybuch zur 1541
Harscover
520 Seiten, DM 49,–

DATA BECKER Führer zum C64
208 Seiten, DM 19,80

DATA BECKER Führer zum C128
240 Seiten, DM 19,80

DATA BECKER Führer Adventure & Rollenspiele
196 Seiten, DM 19,80

5. Der Blick über den Zaun

Vom C64 zum Amiga? DATA BECKER macht es Ihnen denkbar einfach. Mit dem Aufsteigerbuch. Hier brauchen Sie nicht noch einmal ganz von vorne anzufangen. Schließlich läßt sich Ihr bereits erworbenes Know-how auch ganz gezielt für einen schnellen Einstieg zum Amiga nutzen. Was Ihr neuer Rechner so alles leistet, sagt Ihnen „Das können Amiga 500 & 2000". Zwei Bücher also, die den C64-Anwender bestens in die professionelle Welt des Amiga einführen.

128 Intern
Hardcover
842 Seiten, DM 69,–

Amiga Aufsteigerbuch
320 Seiten, DM 39,–

Das können Amiga 500 & 2000
190 Seiten, DM 29,–

BECKERbasic 64

Die einzigartige Erweiterung des Befehlssatzes für den Commodore 64. Mit über 270 neuen Befehlen bei voller Einbindung in GEOS als Applikation. Dennoch können die Programme wie bisher schnell und komfortabel im gewohnten 2.0-Eingabe-Editor erstellt werden. Ein mitgelieferter Run-Only-Interpreter führt die selbst erstellten Programme dann auch unabhängig von BECKERbasic 64 aus. Ein über 280 Seiten starkes Handbuch mit ausführlichen Erläuterungen und vielen praktischen Beispielen sorgt dafür, daß Sie schnell mit BECKERbasic 64 arbeiten können…

6. Grafik komplett

Das Supergrafikbuch. Mit der Befehlserweiterung Supergrafik auf Diskette, die 100 neue Befehle, 16 Sprites, Text und Grafik gleichzeitig, Hires- und Multicolor-Grafik bietet. Zu jedem dieser neuen Befehle finden Sie im Buch Top-Beispiel-Programme. Außerdem: Eine vollständige Dokumentation des Supergrafik-Source-Code! Ein hundertprozentiges Buch.

Das Supergrafikbuch zum C64
inkl. Diskette
726 Seiten, DM 49,–

COUPON

An: DATA BECKER · Merowingerstr. 30
4000 Düsseldorf
Bitte senden Sie mir:

____

____

zzgl. DM 5,– Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name ________________

Straße ________________

Ort ________________

Doppelpunkt hinter einen Namen bringen, so daß wir zwei Zeichen nach dem Namen benötigen. Insgesamt darf der Name also 14 Zeichen lang sein.

Nachdem man den Programmnamen zum Speichern eingetippt hat, gibt man (vor dem zweiten Anführungszeichen) ein <SHIFT SPACE> und einen Doppelpunkt ein. Im Directory stehen dann anstelle des <SPACE> die zweiten Anführungszeichen und danach der Doppelpunkt. Nun muß man zum Laden nur noch auf den Anfang der entsprechenden Zeile fahren, »DLOAD«, »RUN« oder <F2> eingeben und das Programm wird anstandslos geladen. Übrigens reicht es, nach »DLOAD« oder »RUN« den tatsächlichen Namen anzugeben. Allerdings werden beim Laden von Maschinensprache-Programmen mittels »BLOAD« keine Zeiger im Computer verändert, so daß er den folgenden (vermeintlichen) Befehl auch noch ausführen will — ein »SYNTAX ERROR« wäre die Folge. Um dies zu verhindern, schreibt man nach dem Doppelpunkt noch ein REM, was zwar etwas irritiert, aber nützlich ist.

(T. Gudella/ap)

Input 128

Schon häufiger haben wir im 64'er-Magazin verbesserte INPUT-Routinen für den C 128 veröffentlicht. »Input 128« ist komplett in Assembler geschrieben, erlaubt eine einfache Parameterübergabe und besticht durch seine Geschwindigkeit. Input ist 128 nur im 80-Zeichen-Modus lauffähig.

Nachdem Sie den DATA-Lader (Listing 2) eingetippt und gespeichert haben, wird er mit RUN gestartet. Nun wird die eigentliche Maschinensprache-Routine in den Speicher geschrieben, der Basic-Start auf dezimal 8192 gesetzt und ein NEW ausgeführt. Die unteren 8 KByte gelten jetzt als gemeinsamer (»common«) Bereich für alle Speicherbänke, was zur Folge hat, daß in Bank 0 ein KByte und in Bank 1 sieben KByte weniger zur Verfügung stehen.

Die Syntax lautet:

```
SYS 4864,X,Y,L,,EZ$,VG$,IN$
```

Dabei bedeuten die Variablen

X	:	x-Position der Eingabemaske (0 bis 24)
Y	:	y-Position der Eingabemaske (0 bis 79)
L	:	Länge der Eingabe (1 bis 80)
EZ$	:	in der Eingabemaske erlaubte Zeichen
VG$	:	Vorgabe, die in der Eingabemaske auftauchen soll (maximal »L« Zeichen)
IN$	:	String-Variable für die Eingabe

```
100 REM ****************************************
110 REM *  I N P U T 1 2 8   DEMONSTRATION  *
120 REM *                                    *
130 REM * WRITTEN IN 1987 BY JOCHEN BOSMANN *
140 REM ****************************************
150 :
160 COLOR 5,6: COLOR 6,1: GRAPHIC 5,1: FAST
170 EZ$="": ZA$="0123456789.": DIM AD$(6)
180 FOR I=032 TO 090: EZ$=EZ$+CHR$(I): NEXT
190 FOR I=193 TO 218: EZ$=EZ$+CHR$(I): NEXT
200 DO WHILE A$<>"+"
210 : SCNCLR : PRINT : PRINT TAB(32) CHR$(14) CHR$(2)"
    ADRESSVERWALTUNG": PRINT
220 : PRINT TAB(15)"PROGRAMM ZUR DEMONSTRATION DER NEU
    EN INPUT-ROUTINE": PRINT
230 : PRINT : PRINT TAB(15)"NACHNAME:" SPC(21)"<"
240 : PRINT : PRINT TAB(15)"VORNAME :" SPC(21)"<"
250 : PRINT : PRINT TAB(15)"STRASSE :" SPC(21)"<"
260 : PRINT : PRINT TAB(15)"WOHNORT :" SPC(21)"<"
270 : PRINT : PRINT TAB(15)"LAND(4SPACE):" SPC(21)"<"
280 : PRINT : PRINT TAB(15)"GEBURTS.:" SPC(11)"<"
290 : VG$="": FOR I=1 TO 5: SYS 4864,25,4+2*I,20,,EZ$,
    VG$,IN$: AD$(I)=IN$: NEXT
300 : VG$="01.01.1987": SYS 4864,25,16,10,,ZA$,VG$,IN$
    : AD$(6)=IN$
310 : SCNCLR : PRINT AD$(2)" "AD$(1)
320 : FOR I=3 TO 6: PRINT AD$(I): NEXT
330 : PRINT : PRINT : PRINT TAB(10)"TASTE!": GET KEY A
    $
340 LOOP
350 SCNCLR
```

Listing 3. Ein Demo zu Input 128

```
100 REM ****************************************
110 REM *   I N P U T   1 2 8   DATALADER   *
120 REM *                                    *
130 REM * WRITTEN IN 1987 BY JOCHEN BOSMANN *
140 REM *                                    *
150 REM * ANSCHRIFT:  CRANACHWEG 2           *
160 REM *             4440 RHEINE 1          *
170 REM ****************************************
180 :
190 SCNCLR : PRINT "LESE INITIALISIERUNGSDATEN...
200 :
210 REM DATA'S DER INITIALISIERUNGROUTINE
220 :
230 BANK 15: FOR I=2816 TO 2837: READ D$: D=DEC(D$): P
    OKE I,D: S=S+D: NEXT
240 IF S<>2428 THEN PRINT "FEHLER IN ZEILE 260": END
250 :
260 DATA AD,00,FF,48,A9,00,8D,00,FF,AD,06,D5,09,06,8D,
    06,D5,68,8D,00,FF,60
270 :
280 PRINT "LESE INPUTDATEN...
290 :
300 REM DATA'S VON INPUT128
310 :
320 FOR I=4864 TO 5395 STEP 21: CK=0: FOR J=I TO I+20
330 READ DA$: POKE J,DEC(DA$): CK=CK+DEC(DA$): NEXT :
    READ CH
340 IF CH<>CK THEN PRINT "ERROR IN ZEILE" PEEK(65)+256
    *PEEK(66): END
350 NEXT
360 :
370 DATA 85,FA,85,FC,86,FB,84,FE,18,65,FE,85,FD,C6,FD,
    A2,0E,A5,FA,C9,50, 3627
380 DATA B0,0C,A5,FB,C9,19,B0,06,A5,FD,C9,50,90,03,4C,
    3F,4D,20,F1,14,A0, 2527
390 DATA 02,B1,49,99,A9,00,88,10,F8,20,D4,14,20,F1,14,
    A0,02,B1,49,99,A6, 2262
400 DATA 00,88,10,F8,20,D4,14,A2,17,A5,FE,C5,A6,90,D5,
    A9,43,20,1E,C0,A9, 2647
410 DATA 00,8D,28,0A,20,6F,CD,A9,12,85,63,A9,15,85,64,
    A5,FA,85,FC,20,E8, 2448
420 DATA 14,A4,FE,88,A9,20,91,63,20,D2,FF,88,10,F8,20,
    E8,14,A5,A6,F0,14, 2791
430 DATA A0,00,20,DE,14,B1,A7,91,63,20,D4,14,20,D2,FF,
    C8,C4,A6,D0,EE,A9, 2960
440 DATA 00,85,FF,20,E8,14,20,E4,FF,F0,FB,A2,00,DD,FA,
    14,F0,07,E8,E0,08, 3042
450 DATA 90,F6,B0,12,8A,0A,AA,BD,02,15,8D,00,0B,BD,03,
    15,8D,01,0B,6C,00, 1740
460 DATA 0B,A4,A9,88,20,DE,14,D1,AA,20,D4,14,F0,06,88,
    10,F3,4C,CC,14,20, 2370
470 DATA D2,FF,A4,FF,91,63,A6,FC,E4,FD,F0,B8,E6,FC,E6,
    FF,4C,96,13,A4,FE, 4081
480 DATA 88,B1,63,C9,20,D0,03,88,10,F7,C8,84,FE,20,F1,
    14,20,D4,14,A5,FE, 2817
490 DATA 20,99,92,F0,11,A0,00,B1,63,20,DE,14,91,35,20,
    D4,14,C8,C4,FE,D0, 2618
500 DATA F1,20,DE,14,A0,00,A5,FE,91,49,B9,35,00,C8,91,
    49,C0,02,D0,F6,20, 2648
510 DATA D4,14,4C,9F,CD,A5,FC,C5,FA,D0,03,4C,CC,14,C6,
    FC,C6,FF,4C,96,13, 3195
520 DATA A5,FC,C5,FD,D0,03,4C,CC,14,E6,FC,E6,FF,4C,96,
    13,A6,FC,E4,FA,F0, 3726
530 DATA 7B,C6,FC,20,E8,14,A4,FF,B1,63,88,91,63,20,D2,
    FF,C8,A9,20,91,63, 3074
540 DATA C8,C4,FE,D0,EE,20,D2,FF,91,63,C6,FF,4C,96,13,
    A4,FE,88,B1,63,C9, 3566
550 DATA 20,D0,4F,A5,FD,C5,FC,F0,49,85,FC,88,B1,63,C8,
    91,63,84,65,48,20, 3077
560 DATA E8,14,68,20,D2,FF,A4,65,88,C6,FC,C4,FF,D0,E7,
    A9,20,91,63,48,20, 3143
570 DATA E8,14,68,20,D2,FF,4C,96,13,A5,FA,85,FC,4C,92,
    13,A5,FA,85,FC,20, 2971
580 DATA E8,14,A9,20,A0,00,91,63,20,D2,FF,C8,C4,FE,D0,
    F6,4C,92,13,A9,07, 2875
590 DATA 20,D2,FF,4C,96,13,08,48,A9,00,8D,00,FF,68,28,
    60,08,48,A9,7F,8D, 2144
600 DATA 00,FF,68,28,60,A6,FB,A4,FC,18,20,F0,FF,60,20,
    5C,79,20,AF,7A,4C, 2625
610 DATA DE,14,0D,9D,1D,14,94,13,93,18,E5,13,28,14,3B,
    14,4B,14,74,14,AD, 1596
620 DATA 14,B4,14,63,13,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
    00,00,00,00,00,00,  338
630 :
640 REM BASICSTART HOCHLEGEN UND PROGRAMM LOESCHEN
650 :
660 PRINT "PROGRAMM EINGELESEN UND INITIALISIERT!"
670 PRINT : PRINT "AUFRUF: SYS4864,X,Y,L,,EZ$,VG$,IN$
680 POKE 46,32: POKE 8192,0: POKE 48,32: CLR : SYS 281
    6: NEW
```

Listing 2. »Input 128« ist eine komfortable Eingabe-Routine

Die Variablen-Namen sind selbstverständlich frei wählbar. Es ist aber zu beachten, daß EZ$, VG$ und IN$ nichtdimensionierte Variablen sein müssen. X, Y und L dürfen dagegen sowohl als Konstanten wie auch als Feldelemente angegeben werden. Weiter sollte EZ$ mindestens ein Zeichen enthalten, sonst erscheinen wirre Zeichen im Bildschirmspeicher — es wäre auch keine Eingabe erlaubt. Listing 3 demonstriert die Anwendung von Input 128. (J. Bosmann/ap)

Quicksort

Listing 4 enthält die Basic 7.0-Version des schnellen Quicksort-Algorithmus. Die Bedienung ist denkbar einfach: Der Unterroutine, die mit GOSUB aufgerufen wird, sind nur wenige Parameter zu übergeben. Die Variable O enthält die Anzahl der zu sortierenden Daten und das String-Feld A$(...) enthält die zu sortierenden Daten. Weiter müssen im Hauptprogramm zwei numerische Felder LG und RG mit mindestens soviel Elementen dimensioniert werden, wie es Daten gibt, die zu sortieren sind. In Listing 4 wird die Bedienung in den Zeilen 1 bis 8 demonstriert. (K. H. Guckler/ap)

```
1 DIM A$(10): REM *** ZU SORTIERENDES ARRAY   <DJG>
2 DIM LG(10),RG(10): REM *** LINKE & RECHTE
  GRENZE                                       <5VD>
3 O=10: REM *** MENGE DER FELDER               <SNJ>
4 FOR I=1 TO 10: INPUT A$(I): NEXT : REM ***
  EINGABE 10 FELDER                            <4F3>
5 :                                            <A18>
6 GOSUB 40000: REM *** SORTIEREN               <DMD>
7 :                                            <AHA>
8 FOR I=1 TO 10: PRINT A$(I): NEXT : REM ***
  AUSGABE SORTIERT                             <BB7>
9 :                                            <914>
10 END                                         <BTE>
40000 S=1: LG(1)=1: RG(1)=O: DO : GOSUB 4000
      1: LOOP UNTIL S=0: RETURN                <FDJ>
40001 L=LG(S): R=RG(S): S=S-1: DO : GOSUB 40
      002: LOOP UNTIL L>=R: RETURN             <FNH>
40002 I=L: J=R: M=(L+R)/2: X$=A$(M): DO : GO
      SUB 40004: LOOP UNTIL I>J: IF I<R THEN
      S=S+1: LG(S)=I: RG(S)=R                  <CFI>
40003 R=J: RETURN                              <EI3>
40004 DO UNTIL A$(I)>=X$: I=I+1: LOOP : DO U
      NTIL A$(J)<=X$: J=J-1: LOOP              <G0T>
40005 IF I<=J THEN W$=A$(I): A$(I)=A$(J): A$
      (J)=W$: I=I+1: J=J-1                     <4P4>
40006 RETURN                                   <2U7>
```

Listing 4. »Quick-Sort C-128« sortiert Stringfelder schnell

BAS.MON mit zwei Bildschirmseiten

»BAS.MON« (Listing 5) erleichtert das Programmieren von Basic und Assembler. Wer ständig zwischen Basic und dem eingebauten Maschinensprache-Monitor des C 128 wechselt, kennt das zeitraubende Suchen von Programmteilen und Speicherzellen. Das Aufrufen des Monitors und das immer neue Auflisten des Basic-Programms entfallen nun, da mit zwei Bildschirmseiten im 80-Zeichen-Modus gearbeitet wird.

Starten Sie das Programm nach BLOAD"BAS.MON. SYS7136" ON B15 mit SYS 7136. Nach dem Erscheinen der Copyright-Meldung wartet BAS.MON auf einen Tastendruck. Der Bildschirm wird gelöscht und BAS.MON ist initialisiert. Durch Drücken der Funktionstaste <F1> wird auf die zweite Bildschirmseite und gleichzeitig in den Monitor gewechselt, und zwar ohne Registeranzeige. Ein zweiter Druck auf <F1> aktiviert wieder die erste Bildschirmseite und man arbeitet wieder mit dem Basic-Interpreter — ohne die Ausgabe von »READY«. Beide Bildschirminhalte bleiben natürlich voll erhalten. Gefällt Ihnen die Farbe nicht, ändern Sie direkt beim Abtippen die Adresse $1B0C. (H. Krüger/ap)

```
Name : BAS.MON. sys7136 1b00 1bf8
------------------------------------
1b00 : a9 01 8d 30 d0 20 42 c1   2e
1b08 : 20 50 c1 a9 8d 85 f1 a9   16
1b10 : 00 8d 72 1b 60 a2 0a a0   5b
1b18 : 14 18 20 f0 ff 20 7d ff   55
1b20 : c2 c1 d3 2e cd cf ce 2e   70
1b28 : 20 28 d6 c4 e3 29 20 20   f1
1b30 : 2d 20 20 28 43 29 20 31   db
1b38 : 39 38 37 20 42 59 20 c8   60
1b40 : 45 4e 52 59 20 cb 52 bd   91
1b48 : 47 45 52 00 a5 d4 c9 58   9f
1b50 : f0 fa 20 42 c1 4c c0 1b   c5
1b58 : a9 6a 85 fa a9 1b 85 fb   78
1b60 : a9 fa a2 01 a0 08 20 65   e5
1b68 : ff 60 93 53 d9 37 31 34   6b
1b70 : 38 0d 10 78 a9 80 a2 1b   a1
1b78 : 8d 3c 03 8e 3d 03 58 60   c4
1b80 : a2 09 dd dd c6 f0 16 ca   bc
1b88 : 10 f8 a6 d0 ec 20 0a b0   31
1b90 : 06 9d 4a 03 e8 86 d0 a9   b1
1b98 : 7f 8d 00 dc 60 e0 00 f0   68
1ba0 : 03 4c ca c6 ad 72 1b c9   c3
1ba8 : 10 f0 15 a2 0a a9 10 20   59
1bb0 : cc cd 8d 2e 0a 8d 72 1b   99
1bb8 : a9 13 20 d2 ff 4c 8e b0   4b
1bc0 : a2 0c a9 00 20 cc cd 8d   8d
1bc8 : 2e 0a 8d 72 1b a9 13 20   39
1bd0 : d2 ff 20 cc ff 20 7a 41   b1
1bd8 : 20 38 52 58 4c ba 4d ff   84
1be0 : 20 00 1b 20 58 1b 20 73   91
1be8 : 1b 4c 15 1b 20 00 1b 20   81
1bf0 : 58 1b 20 73 1b 4c 52 1b   e0
```

Listing 5. »Bas.Mon.« — Programmieren mit zwei Bildschirmseiten

Zwei Listings für C 16 & Plus/4

Darauf haben alle Plus/4-Besitzer gewartet: deutsche Umlaute für die eingebaute Textverarbeitung! Für alle Datasettenbesitzer gibt's ein Super-Hilfsprogramm.

Viele Plus/4-Besitzer haben schon in unserer Hotline angerufen und nach einer Möglichkeit gefragt, in die eingebaute 3-Plus-1-Software deutsche Umlaute zu integrieren. Mit dem nachfolgenden Trick sind die Umlaute für Computer und die meisten Drucker verfügbar.

Deutsche Umlaute mit dem Plus/4

Wer einen Plus/4 und einen Drucker besitzt, der den deutschen Zeichensatz darstellen kann, muß in Zukunft nicht auf die Umlaute und das »ß« auf dem Monitor verzichten. Ich habe einen Epson LX-90 mit C 64-Interface. Den deutschen Zeichensatz habe ich mit den DIP-Schaltern eingestellt. Dabei erreiche ich die Umlaute mit Tastenkombinationen:

<SHIFT [>	→ ae ä
<SHIFT]>	→ ue ü
<£>	→ oe ö
<SHIFT +>	→ AE Ä
<SHIFT —>	→ UE Ü
<Commodore —>	→ OE Ö
<Commodore =>	→ sz ß

Das funktioniert mit allen Druckern, die den deutschen Zeichensatz haben. Das Programm »Character-Change« (Listing 1) ermöglicht es, die Umlaute auf beliebige Tasten zu legen. »Load« (Listing 2) lädt den Zeichensatz nach, schaltet ihn ein und startet die eingebaute Software.

Anleitung

Zuerst Listing 2 abtippen, und mit RUN starten. Auf der Diskette wird nun das Ladeprogramm »Load« erzeugt. Wenn Listing 2 fehlerfrei beendet wurde, können Sie NEW eingeben. Zur späteren Arbeit benötigen Sie nur das Programm »Load« von Ihrer Diskette. Nach dem Abtippen und Speichern des Basic-Programms »Char-Change« (Listing 1) stellt

man seinen ausgeschalteten Drucker mit den DIP-Schaltern auf den deutschen Zeichensatz und startet das Programm. Die Kopierroutine wird aus den DATAs (3000 bis 3050) in den Kassettenpuffer gelesen und gestartet. Sie kopiert das Character-ROM von $D400 bis $D800 ins RAM von $F000 bis $F400, also ohne die Grafikzeichen. Dann wird eine Tasteneingabe erwartet, die angibt, welche Taste mit dem jeweiligen Sonderzeichen zu belegen ist.

Beispiel: Das Programm fragt »Welche Taste soll durch ein kleines ae ersetzt werden?« — ein Druck auf die eckige Klammer, und sie wird mit dem »ä« belegt. Wenn man auf »SPACE« drückt, geht das Programm ohne das »ä« zu definieren zum nächsten Zeichen über.

```
100 COLOR 0,1: COLOR 4,1: COLOR 1,2: SCNCLR
110 CHAR ,8,2,"UMLAUTE FUER DEN PLUS/4"
120 CHAR ,8,3,"TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT"
130 POKE 2022,4
140 RESTORE 48 : PS=0
150 FOR T=818 TO 860
160 READ A$: A=DEC(A$)
170 POKE T,A : PS=PS+A
180 NEXT T
190 IF PS<>7318 THEN PRINT : PRINT "FEHLER IN BLOCK 1"
    : STOP : ELSE SYS 818
200 :
210 RESTORE 570
220 FOR Z=1 TO 7
230 READ Z$
240 PRINT : PRINT "WELCHE TASTE SOLL DURCH EIN ";Z$
250 PRINT "ERSETZT WERDEN (BITTE DRUECKEN) ?": POKE 30
    72+6*40,32
260 GET KEY E$: IF E$<>" " THEN PRINT E$: GOTO 280
270 FOR I=0 TO 7: READ I$: NEXT I: CHAR ,0,3,"": GOTO
    340
280 COLOR 1,1: CHAR ,0,0,E$: COLOR 1,2
290 POKE 2022,4: CHAR ,0,3,""
300 X=PEEK(3072)
310 FOR R=0 TO 7
320 READ D$: POKE DEC("F000")+8*X+R,DEC(D$)
330 NEXT R
340 NEXT Z
350 :
360 REM NEUEN ZEICHENSATZ ABSPEICHERN
370 :
380 RESTORE 74 : PS=0
390 FOR T=860 TO 910
400 READ A$: A=DEC(A$)
410 POKE T,A : PS=PS+A
420 NEXT T
430 IF PS<>5842 THEN PRINT : PRINT "FEHLER IN BLOCK 2"
    : STOP
440 SYS 873
450 :
460 REM BLOCK 1 *** KOPIER-ROUTINE
470 :
480 DATA A9,00,85,D0,85,D2,A9,D4
490 DATA 85,D1,A9,F0,85,D3,8D,13
500 DATA FF,A0,00,B1,D0,91,D2,C8
510 DATA D0,F9,E6,D1,E6,D3,A5,D3
520 DATA C9,F4,D0,ED,A9,C0,8D,12
530 DATA FF,60,00
540 :
550 REM DATEN FUER SONDERZEICHEN
560 :
570 DATA "{RVSON}KLEINES AE{RVOFF}"
580 DATA 66,00,3C,06,3E,66,3E,00
590 DATA "{RVSON}KLEINES UE{RVOFF}"
600 DATA 00,66,00,66,66,66,3C,00
610 DATA "{RVSON}KLEINES OE{RVOFF}"
620 DATA 66,00,3C,66,66,66,3C,00
630 DATA "{RVSON}GROSSES AE{RVOFF}"
640 DATA 66,18,3C,66,7E,66,66,00
650 DATA "{RVSON}GROSSES UE{RVOFF}"
660 DATA 66,00,66,66,66,66,3C,00
670 DATA "{RVSON}GROSSES OE{RVOFF}"
680 DATA 66,3C,66,66,66,66,3C,00
690 DATA "{RVSON,2SPACE}ESZET{3SPACE,RVOFF}"
700 DATA 3C,66,66,7C,66,66,7C,60
710 :
720 REM BLOCK 2 *** SAVE-ROUTINE
730 :
740 DATA 40,3A,5A,45,49,43,48,45
750 DATA 4E,53,41,54,5A,A9,02,A2
760 DATA 08,A0,02,20,BA,FF,A9,0D
770 DATA A2,5C,A0,03,20,BD,FF,A9
780 DATA 00,85,D8,A9,F0,85,D9,A9
790 DATA D8,A2,01,A0,F5,20,D8,FF
800 DATA 60,00,00
```

Listing 1. »Character-Change« — deutsche Umlaute für Plus/4

```
10 OPEN 1,8,1,"@:LOAD,P,W"
20 FOR I=1 TO 71: READ A: S=S+A: PRINT#1,CHR$(A);: NEX
   T
30 IF S<>7289 THEN PRINT "FEHLER IN DATA-ZEILEN!"
40 CLOSE 1
100 DATA 50,3,162,65,160,3,120,142,20,3,140,21,3,88,76
    ,78,3,162,0,142,18,255
110 DATA 162,240,142,19,255,76,14,206,169,2,162,8,160,
    1,32,186,255,169,11,162
120 DATA 108,160,3,32,189,255,169,0,162,0,160
130 DATA 240,32,213,255,76,245,5,90,69,73,67,72,69,78,
    83,65,84,90
```

Listing 2. Installationsprogramm für die LOAD-Routine

Nach der Abfrage des letzten Zeichens schreibt das Programm eine kurze SAVE-Routine (DATAs 5000 bis 5080) in den Kassettenpuffer und speichert den modifizierten Zeichensatz unter dem Namen »ZEICHENSATZ«, wobei ein altes File mit dem gleichen Namen gelöscht wird. Die fertige Load-Routine aus Listing 2 enthält eine IRQ-Routine, die den RAM-Zeichensatz einschaltet, einen Ladeteil, der den Zeichensatz nachlädt, und den Sprung in das Textprogramm.

Wenn man den Zeichensatz mit »Character-Change« einmal an seinen Drucker angepaßt hat, muß man in Zukunft nur das Programm »Load« mit »LOAD"LOAD",8,1« laden und mit »SYS818« starten, um die Umlaute mit dem eingebauten Textprogramm darstellen zu können.

Wer noch weitere Zeichen auf dem Bildschirm darstellen möchte, kann das Basic-Programm einfach erweitern: Den FOR-NEXT-Schleifenzähler in Zeile 220 um die Anzahl der hinzugefügten Zeichen vergrößern und die Daten ab Zeile 700 so anfügen:

```
701 DATA ''[RVS ON] Name des Zeichens [RVS OFF]''
702 data aa,aa,aa,aa,aa,aa,aa,aa
```

Die hexadezimalen Bytes geben das Bitmuster des jeweiligen neuen Zeichens wieder. (Jens Werner/tr)

Quickstart — das Datasetten-Utility

Viele Datasetten-Besitzer sehen mit Neid auf den Komfort, den die Floppy den Diskettenbenützern bietet.

Das vorliegende Programm (Listing 3) soll die Besitzer der 1531 ein wenig vertrösten und ihnen den Umgang mit ihrem System erleichtern.

Grundidee ist ein Start-Menü, mit dem man wählen kann, welches Programm man laden will.

Nun fängt der Komfort aber erst richtig an, denn jetzt spult der C 16 beziehungsweise Plus/4 vollautomatisch bis zu der Stelle auf der Kassette, ab der das Programm gespeichert ist. Dann macht er mit einem akustischen Signal darauf aufmerksam, die PLAY-Taste an der Datasette zu drücken. Nach diesem Handgriff wird das gewünschte Programm vom Computer geladen und gestartet.

Damit man nicht während der gesamten Ladezeit vor dem Bildschirm sitzen muß, erzeugt der Computer ein Tonsignal, wenn das ausgewählte Programm eingelesen wurde. Man kann also beruhigt noch eine Tasse Kaffee trinken, ohne in Gefahr zu geraten, seinen Computer zu vergessen.

»Quickstart« kann bis zu 16 Programme verwalten. Deren Namen und Laufwerksnummer (Zählwerk der Datasette) werden beim ersten Programmstart eingegeben.

Quickstart schreibt sich dann selbst um:

Die Eingaben werden in DATA-Zeilen abgelegt und die Eingaberoutine löscht sich selbständig.

Dann kann das Programm gespeichert werden. Quickstart sollte das erste Programm auf der Datenkassette sein, damit man es sofort findet. Daher sollte man die eigentlichen Programme erst ab Laufwerknummer 065 speichern.

Wichtig:

»Quickstart« (Quickstart und Eingaberoutine) muß unbe-

dingt auf einer Extrakassette gesichert werden, bevor es das erstemal benützt wird, da sich einige Programmteile selbst löschen!

Ablauf:

1. Benutzung	**sonst**
Datenkassette: 000-065 frei, Rest vollgeschrieben	Start von Quickstart
	↓
	Programm wählen
Start von Quickstart 1	↓
↓	Kassette zurückspulen
	↓
Eingabe der Daten	Auf Vorlauf schalten + (SPACE)
↓	↓
Speichern ab 000	Auf PLAY schalten + (SPACE)
	↓
	ENDE

In Tabelle 1 sehen Sie eine Übersicht über den Programmaufbau. (Jan Lichtenberg/tr)

Zeilen	Funktion
10	Bildschirmaufbau
20	Beim ersten Start: Sprung zur Eingaberoutine
30-70	Einlesen der Daten
80-100	Programmwahl
110-160	Programm suchen und bestätigen
170-190	Rückspulen der Kassette
200	Abschalten des Datasettenmotors
210-230	Warten bis <FWD>-Taste gedrückt
240	Datasettenmotor einschalten
250/260	Warteschleife, Fehlerabfrage
280	Motor aus, akustisches Signal
290-310	Warten bis <PLAY> gedrückt
320/330	Kommandos geben
240/350	Tastaturpuffer vollschreiben und Ende
360-380	Fehlerroutine, Motor an und Neustart
900/910	Eingabefeld löschen
1000-1170	Bildschirmaufbau
1180-1260	Verbesserte Eingaberoutine
1270-1420	Eingabe der einzelnen Daten
1430-1510	Umwandlung in DATA-Zeilen
1520-1550	Weitere Kommandos drucken, Puffer füllen und Ende
1560-1590	Eingabeteil löschen

Tabelle 1. Aufbau von »Quickstart« (Listing 3)

```
1 REM -> QUICKSTART VON J. LICHTENBERG <-
2 REM ->            (C) 1987            <-
10 PRINT CHR$(27)"M": SCNCLR : GOSUB 1000
20 DIM Y(16),NA$(16): GOSUB 1270
25 REM DATAS EINLESEN
30 X=1
40 READ U
50 DO : READ X$,Y
60 CHAR ,5,3+X,X$
70 X=X+1: LOOP UNTIL X>U
80 CHAR ,4,22,"BITTE GEBEN SIE DIE NUMMER DES": CHAR ,
   5,23,"ZU LADENDEN PROGRAMMS EIN."
90 A=37: B=23: C=2: GOSUB 1180: D=VAL(B$): IF D>U OR D
   <1 THEN 80
100 GOSUB 900
105 REM PROGRAMM SUCHEN
110 RESTORE 500: READ U
120 FOR I=1 TO D: READ X$,Y: NEXT I
130 CHAR ,1,22,"PROGRAMM : "+X$
140 CHAR ,12,23,"RICHTIG (J/N) ?"
150 GET KEY A$: IF A$="N" THEN GOSUB 900: GOTO 80
160 IF A$<>"J" THEN 150
170 GOSUB 900: CHAR ,8,22,"BITTE SPULEN SIE ZURUECK"
180 CHAR ,8,23,"UND DRUECKEN DANN {RVSON}SPACE{RVOFF}.
   "
190 GET KEY A$: IF A$<>" " THEN 190
200 POKE 0,0
210 GOSUB 900: CHAR ,4,22,"BITTE SCHALTEN SIE DIE DATA
   SETTE"
220 CHAR ,3,23,"AUF VORLAUF UND DRUECKEN SIE {RVSON}SP
   ACE{RVOFF}."
230 GET KEY A$: IF A$<>" " THEN 230
235 REM WARTESCHLEIFE (VORSPULEN)
240 SYS 65412: I-0
250 FOR I=0 TO Y*28.5
260 IF PEEK(1)<>192 THEN 360
270 NEXT I
280 POKE 0,0: VOL 8: SOUND 1,900,70
290 GOSUB 900: CHAR ,5,22,"BITTE DRUECKEN SIE JETZT {R
   VSON}PLAY{RVOFF}"
300 CHAR ,13,23,"UND DANN {RVSON}SPACE{RVOFF}."
310 GET KEY A$: IF A$<>" " THEN 310
315 REM KOMMANDOS PRINTEN UND ZEICHENPUFFER FUELLEN
320 SCNCLR : PRINT "LOAD";CHR$(34);X$
330 CHAR ,0,6,CHR$(27)+"LVOL 8:SOUND 1,900,100"
340 POKE 1319,19: POKE 1320,13: POKE 1321,13: POKE 132
   2,82
350 POKE 1323,117: POKE 1324,13: POKE 239,6: SYS 65412
   : END
355 REM FEHLERBEHANDLUNG
360 CHAR ,26,18,"PROGRAMM": CHAR ,24,19,"STARTET NEU !
   "
370 FOR I=1 TO 1200: NEXT I
380 SYS 65412: RUN
890 REM EINGABEFELD LOESCHEN
900 CHAR ,1,22,"{38SPACE}"
910 CHAR ,1,23,"{38SPACE}"
920 RETURN
990 REM EINGABEMASKE
1000 S1$="U**************************************I"
1010 S2$="J**************************************K"
1020 S3$="-{38SPACE}-"
1030 S4$="-{20SPACE}-{17SPACE}-"
1040 PRINT S1$: PRINT S3$: PRINT S2$
1050 PRINT "U********************R*****************I"
1060 FOR I=1 TO 16: PRINT S4$
1070 N$=RIGHT$(STR$(I),2)+".": CHAR ,1,3+I,N$+CHR$(13)
   : NEXT I
1080 PRINT "J********************E*****************K"
1090 PRINT S1$: PRINT S3$: PRINT S3$: PRINT S2$
1100 CHAR ,14,1,"QUICKSTART"
1110 CHAR ,22,10,"NAME DER KASSETTE"
1130 CHAR ,25,16,"STOERUNGEN": CHAR ,27,18,"KEINE"
1140 CHAR ,22,5,"COPYRIGHT 1986 BY"
1150 CHAR ,23,6,"JAN LICHTENBERG"
1160 CHAR ,28,7,"BREMEN"
1170 RETURN
1175 REM EINGABEROUTINE
1180 CHAR ,A,B,"B": B$=""
1190 GET KEY A$: IF A$=CHR$(13) THEN CHAR ,A+LEN(B$),B
   ," ": RETURN
1200 IF A$=CHR$(20) THEN 1240
1210 B$=B$+A$: CHAR ,A+LEN(B$)-1,B,A$
1220 IF LEN(B$)=C THEN RETURN
1230 CHAR ,A+LEN(B$),B,"B": GOTO 1190
1240 IF LEN(B$)=0 THEN 1190
1250 CHAR ,A+LEN(B$),B," "
1260 B$=LEFT$(B$,LEN(B$)-1): CHAR ,A+LEN(B$),B,"B": GO
   TO 1190
1265 REM EINGABE DER PROGRAMME
1270 CHAR ,7,22,"BITTE GEBEN SIE DEN NAMEN": X=1
1280 CHAR ,2,23,"DER KASSETTE EIN (MAX. 16 ZEICHEN).":
    A=22: B=13: C=16: GOSUB 1180: NA$=B$
1290 IF LEN(NA$)>16 THEN 1280
1300 GOSUB 900: CHAR ,7,22,"BITTE GEBEN SIE DEN NAMEN"
1310 CHAR ,8,23,"DES"+STR$(X)+". PROGRAMMS EIN."
1320 A=5: B=3+X: C=16: GOSUB 1180: NA$(X)=B$
1330 GOSUB 900: CHAR ,4,22,"BITTE GEBEN SIE DIE LAUFWE
   RKS-"
1340 CHAR ,3,23,"STARTNUMMER DES PROGRAMMS EIN."
1350 A=36: B=23: C=3: GOSUB 1180: Y(X)=VAL(B$)
1360 GOSUB 900: CHAR ,12,22,"RICHTIG (J/N) ?"
1370 GET KEY A$: IF A$="N" THEN 1300
1380 IF A$<>"J" THEN 1370
1390 IF X=16 THEN 1430
1400 GOSUB 900: CHAR ,5,22,"EIN WEITERES PROGRAMM (J/N
   ) ?"
1410 GET KEY A$: IF A$="J" THEN X=X+1: GOTO 1300
1420 IF A$<>"N" THEN 1410
1430 SCNCLR : X1=1: X3=1: I=1
1440 X2=X2+10: IF I>X THEN 1520
1450 PRINT 490+X2;"DATA";: IF I=1 THEN PRINT X;",";
1460 Y$=RIGHT$(STR$(Y(I-1+X1)),LEN(STR$(Y(I-1+X1)))-1)
1470 IF X1=1 THEN PRINT NA$(I-1+X1);",";Y$;: GOTO 1490
1480 PRINT ",";NA$(I-1+X1);",";Y$;
1490 X1=X1+1: IF X1<4 AND I<X THEN 1460
1500 PRINT : X1=1
1510 I=I+3: X3=X3+1: GOTO 1440
1520 PRINT "1120 CHAR,22,12,";CHR$(34);NA$;CHR$(34)
1530 PRINT "GOTO 1560": POKE 1319,19
1540 FOR J=1 TO X3+2: POKE 1319+J,13: NEXT J
1550 POKE 239,X3+2: END
1560 SCNCLR : PRINT "DELETE 20": PRINT "{2DOWN}DELETE
   1265-"
1570 PRINT "KASSETTE ZURUECKSPULEN UND EINGEBEN:"
1580 CHAR ,15,6,"SAVE"+CHR$(34)+"QUICKSTART"+CHR$(34):
    POKE 1319,19
1590 POKE 1320,13: POKE 1321,13: POKE 239,3: END
```

Listing 3. »Quickstart« — Inhaltsverzeichnis für Kassetten

Markt&Technik

64'er

4/88
April

GROSSER SONDERTEIL FÜR ALLE EINSTEIGER

INHALT

So finden Sie das richtige Programm

Überfüllte Regale, ein riesiges Angebot, das die Wahl zur Qual macht: So läßt sich die Situation beim Programmkauf umschreiben. Damit Sie nicht voller Fragezeichen beim Händler stehen, wenn Sie ein Anwendungsprogramm kaufen wollen, haben wir die Punkte, die beim Kauf von Textverarbeitung, Dateiverwaltung und Grafikprogrammen zu beachten sind, zusammengestellt.

Nicht immer ganz einfach

Bei der Fülle der Programme, die heute für den C 64 angeboten werden, kommt man als »Neuling« sehr schnell in Schwierigkeiten. Da findet man eine Textverarbeitung, doch sehr bald stellen sich Versprechungen der Werbung als übertrieben heraus. Oder Sie merken plötzlich, daß das Programm nicht auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist. Da hilft nur eines: Vertraut sein mit den Funktionen, die ein Programm bieten soll oder kann. Dazu finden Sie hier Informationen. Sehen Sie sich auch mal die Checkliste und die Marktübersicht ab der Seite 40 an!

Ihr
Roland Fieger
Redakteur

Professioneller Touch

Henning ist auf dem Weg zum Profi nicht aufzuhalten. Seine Programme schreibt er jetzt mit System. Wie das zu verstehen ist? Nun, ein Problem wird als erstes analysiert, dann grafisch aufbereitet und danach in Basic umgesetzt. Henning meistert das Problem auf die gewohnt lässige Art.

Weiter auf Gewinnkurs

Selbstverständlich können aufmerksame Leser wieder gewinnen. Allerdings müssen Sie dann auch über das Thema dieser Ausgabe Bescheid wissen: Geodex. Dabei handelt es sich um nichts anderes als eine Adreßverwaltung für Geos. Mit dazu gehören noch ein paar nette Programme.

Daneben finden Sie diesmal wieder die gewohnten Tips & Tricks für Einsteiger und Ihre Frage-Ecke »Profis helfen Einsteigern«.

Einsteiger-Sonderteil zum Sammeln

Das müssen Pro

Riesige Auswahl, niedrige ansprüche — Kriterien, mit und C 128 zur Verbreitung Computer beigetragen ha Ihre Textverarbeitungs-, chenprogramme

Schreiben

Verw

Programme werden in der Fachsprache als Software bezeichnet, im Gegensatz zu den Bausteinen eines Computers, die den klangvollen Namen »Hardware« erhalten haben. Anwendersoftware, also praktisch alles, was nicht dazu dient, der Spielleidenschaft zu frönen, wird generell in verschiedene Bereiche aufgeteilt. Wir betrachten hier die drei wichtigsten Anwendungssparten, nämlich Textverarbeitungs-, Dateiverwaltungs- und Zeichenprogramme.

C 64: flexibler Schreiberling

Im Bereich Textverarbeitung ist der Computer wirklich konkurrenzlos praktisch. Wer schon einmal versucht hat, einige wichtige DIN-A4-Seiten mit der Schreibmaschine und ohne fundierte Kenntnisse der 10-Finger-Technik fehlerfrei zu tippen, weiß, wie viele Nerven und Tipp-Ex es kostet, bis die Seite fehlerfrei »dasteht«. Die Möglichkeit, Fehler zu korrigieren und auch später noch Wörter einzufügen, macht das Entwerfen von Texten am Bildschirm zur Freude. Daher ist auch ein sehr spartanisches Textprogramm schon eine Erleichterung, wenn es einigermaßen schnell arbeitet. Nachdem man aber nun einen Computer hat, und dieser zur Erledigung von Aufgaben komplexer Art geradezu geschaffen ist, wünscht man sich natürlich weitere Funktionen. Dies beginnt beim Schreibkomfort und nennt sich Word-Wrapping. Es bewirkt, daß man seinen Text ohne Rücksicht auf die Breite des Papiers eingibt, und der Computer sich um die Trennung am Zeilenende kümmert.

Da die wenigsten Programme in der Lage sind, orthographisch richtig am Silbenende zu trennen, und dabei sämtliche Regeln zu beachten, wird meist vor dem Wort, das über die Zeile hinausginge, getrennt. Manche Programme sind jedoch in der Lage, vom Benutzer vorgegebene Trennvorschläge zu berücksichtigen, etwa durch einen groß geschriebenen Buchstaben im Wort oder einen Bindestrich. Die Vorteile dieser Methode werden weiter unten beschrieben. Die nächste wichtige Funktion ist die Steuerung der Druckausgabe, also der Blocksatz (linker und rechter Rand sind fest, wie bei diesem Artikel), das Zentrieren von Überschriften und natürlich die Kontrolle über die Sonderfunktionen des Druckers.

Matrixdrucker beherrschen meist mehrere Schriftarten sowie Unterstreichen, Fettdruck, Breitschrift etc. Die freie Verwendung und beliebige Mischung dieser Gestaltungsmöglichkeiten soll auf möglichst einfache Weise vom Benutzer zu steuern sein. Unverzichtbar sind auch interne Bearbeitungsmöglichkeiten wie das Suchen und Ersetzen von

gramme können

Preise und hohe Qualitäts- der die Programme für C 64 und Beliebtheit dieser ben. Wir sagen Ihnen, wie Dateiverwaltungs- und Zei- aussehen sollten.

Wörtern und Zeichen, das Einfügen anderer Texte, und komfortable Befehle zum Verschieben, Duplizieren und Löschen von ganzen Textteilen. Sehr praktisch zum Schreiben von Rechnungen und ähnlichen Formularen ist eine eingebaute Rechenfunktion, die den Taschenrechner neben dem Computer erspart. Neben diesen Funktionen werden auch generelle Anforderungen an die Programme gestellt, wie leichte Bedienbarkeit, Fehlbedienungssicherheit, eingebaute Hilfsfunktionen, verständliche Bedienungsanleitung und natürlich Fehlerfreiheit.

Komfort muß sein

Nichts ist ärgerlicher als der Verlust ganzer eingetippten Seiten durch Bedienungsfehler, auf die nicht hingewiesen wurde sowie Programmabstürze, die nicht vorhersehbar waren (falsche oder defekte Diskette im Laufwerk und ähnliche »Absturzauslöser«). Böse Überraschungen können auch Besitzer von seltenen Druckertypen erleben, nämlich dann, wenn das Textprogramm diesen nicht steuern kann, und sich auch nicht dazu bewegen läßt. Darauf sollte man unbedingt achten. Für Programmierer und Freaks ist wichtig, daß das Programm die Texte in normalem ASCII-Code speichern und laden kann, denn nur dann können die Texte problemlos von Compilern verwendet, mit anderen Programmen weiterverarbeitet und per DFÜ zu anderen Computern übertragen werden. Praktisch, wenn der Texter solche Funktionen schon eingebaut hat.

Interessant ist auch eine Funktion mit dem Namen »Mail-Merging«. Hier werden Texte automatisch vor dem Druck mit Namen, Adresse, Anrede und weiteren Daten an vorausbestimmten Stellen versehen. Diese holt das Programm aus einer Datei auf der Diskette. Auf diese Weise können Einladungen, Rechnungen, Mahnungen und vieles mehr mit einer persönlichen Note versehen werden.

Serienbriefe?

Nun wissen Sie alles, was ein Textprogramm können müßte. In Tabelle 1 finden Sie die wichtigsten Funktionen noch einmal als Checkliste, Bild 1 zeigt das Menü des Programms »Mastertext 64«, Bild 2 zeigt Protext auf dem C 128, zwei empfehlenswerte Programme, die selbst gehobenen Ansprüchen gerecht werden.

Dateiverwaltungsprogramme dienen hauptsächlich dem Zweck, dem Benutzer das zeitaufwendige Suchen in Ordnern, Zeitschriften oder Kisten zu ersparen. Ein Dateiprogramm wird mit den Namen oder Kennzeichnungen der zu archivierenden Datensätze und natürlich den physikalischen Orten, sei es eine Postadresse, Seite in einem Ordner/ Buch/Zeitschrift, oder einer Kiste im Keller, »gefüttert«, wobei man natürlich jederzeit Daten ändern, hinzufügen oder löschen können muß. Ist alles eingegeben

Malen

alten

und gespeichert, kann man durch simple Eingabe eines Stichwortes die anderen zu diesem Datensatz gehörenden Eintragungen erfahren. Praktisch bei einer großen Videofilm- oder Plattensammlung, bei Fotos oder elektronischen Bauteilen im Keller. Der Computer übernimmt das zeitraubende Suchen, Aktualisieren und Sortieren der Bestände. Listen können jederzeit alphabetisch ausgedruckt werden, auch Teilauszüge wie eine reine Telefonnummernliste (ohne Adresse, Beruf etc.) werden gedruckt oder auf Diskette gespeichert. Diese Möglichkeiten sollten auf jeden Fall vorhanden sein. Daneben sind Funktionen wie das Mischen von Datensätzen interessant. Wer seine Datenbank geschäftlich nutzt und Mahnungsschreiben verschicken muß, kann sich aus seiner Rechnungsdatei die Namen oder Kundennummern mit Zahlungsrückstand heraussuchen lassen, und diese mit der entsprechenden Adresse aus der Adreßdatei zusammen auf eine Diskette schreiben. Dann kommt ein Textprogramm mit »Mail-Merging« zum Einsatz (siehe oben), welches einen vorbereiteten Mahnungstext mit der Adresse, der Summe und weiteren relevanten Daten aus der Datei versieht und ausdruckt.

Auch wenn man diese Funktionen im Augenblick noch nicht alle benötigt, sollte man beim Kauf einer Datenbank schon darauf achten, daß sie vorhanden sind, vielleicht kommt ja irgendwann die Situation, in der man diese Möglichkeiten einsetzen möchte und sie dann nicht hat.

Bild 1. Mastertext am C 64 — komfortabel und umfangreich

Bild 2. Protext am C 128 — Windows und 80 Zeichen

Wie auch bei Textverarbeitern ist hier eine Kompatibilität mit anderen, nicht vom Programm kommenden Daten wünschenswert, um diese in die bestehende Datei einzuarbeiten. Wichtig ist die Flexibilität eines Datenbanksystems, da die zu erfüllenden Aufgaben sehr unterschiedlich sein können. Diese Flexibilität bieten vor allem die sogenannten »Datenbanksprachen«, wie sie zum Beispiel »Superbase« auf C 64 und C 128 bietet. Sie bestehen aus einem fest installierten Grundstock von Ein- und Ausgabefunktionen, Sortierroutinen und einer leistungsfähigen Diskettenverwaltung. Eine einfache, aber bereits sehr leistungsfähige Datenbank läßt sich bereits mit wenigen solchen Befehlen aufbauen, und alle Sonderfunktionen, die auf den persöhnlichen Gebrauch zugeschnitten sind, schreibt man sich selbst. Kommt eine neue Aufgabe auf das System zu, fügt man sie einfach ein. »Superbase« ähnelt dem leistungsfähigen dBase auf IBM-kompatiblen Personal Computern, eine Übernahme von Daten vom C 64 beim Umsteigen auf einen PC ist daher nicht problematisch.

Auch für Datenbanken ist in Tabelle 2 eine Checkliste zusammengestellt, Bild 3 zeigt Superbase auf dem C 64.

Bild 3. Superbase bei der Eingabe von Daten

Punkt, Punkt, Komma, Strich ...

Grafik am Computer — eine neue Technik hält Einzug in das öffentliche Leben und in die Kunst. Werbeplakate werden zu Hause am Computer entworfen und gedruckt, mit verschiedenen Schriften und Bildern. Schülerzeitungen und ähnliche Publikationen werden am Bildschirm entworfen und auf Matrix- oder gar Laserdruckern zu Papier gebracht. Farbdarstellungen, gezeichnete Bilder oder auch mathematische Figuren, wie etwa Apfelmännchen, haben inzwischen so ästhetisches Aussehen erreicht, daß man sie getrost als Kunstwerke bezeichnen kann, die ersten Ausstellungen zu diesem Thema erreichten großes Publikumsinteresse. Auch auf dem C 64

Tabelle 1. Leistungsmerkmale für Textverarbeitung

— Hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit
— Word-wrapping am Schirm und am Papier, eventuell mit Trennvorschlägen
— Blocksatz, Zentrieren, rechts und linksbündig schreiben
— Bearbeitung mit Suchen & Ersetzen, Kopieren, Rechnen
— Unterstützung aller Drucker und deren Funktionen
— ASCII-Kompatibilität
— Mail-Merge
— Benutzerfreundlichkeit, Fehlerfreiheit

gibt es einige Programme, die außergewöhnliches leisten. Da gibt es zum Beispiel »Print Master« zum Entwerfen von Einladungen und Plakaten in verschiedenen Schriften und Größen. Der Star dieser Programmsparte ist zweifellos »Printfox«, der ein gutes Zeichenprogramm mit einem exzellenten Textprogramm verbindet und mit seinem NLQ-Ausdruck sogar Besitzern von 10000-Mark-Computern ein sprachloses Staunen abringt. (Vorstellung beider Programme in 64'er 11/87). Zum Entwerfen von Gebrauchsgrafik wie Konstruktions- und sätzliche Funktionen wie die Sprühdose (umweltfreundlich), und die Unterstützung aller 16 Farben des C 64 und C 128. Natürlich sollten diese Programmme den Ausdruck auf Farbdruckern unterstützen. Ein schon beinahe legendäres Zeichenprogramm ist der »Koalapainter«, leider im Handel nicht mehr erhältlich. OCP-Art-Studio dagegen wird noch vertrieben. Bild 4 zeigt »Geos« in Aktion, Bild 5 eine farbige Seite bei »Koalapainter«. In Tabelle 3 sind die wichtigsten Punkte zum Abhaken zusammengestellt. Auch bei Grafikprogram-

Bild 4. Geos am C 64 beim »drauflos«-Zeichnen

Schaltplänen, Skizzen und ähnlichem, sind Funktionen wie Bewegen und Kopieren von Bereichen, Vergrößern, Verkleinern, Kreise, Ellipsen, Linien, Rechtecke, Ausfüllen mit Mustern, und natürlich verschiedene Druckmöglichkeiten nötig, wie sie die Programme »Geos«, »Hi-Eddi« bieten. Diese glänzen außerdem dadurch, daß der bearbeitete Grafikbereich mehr als nur eine Bildschirmseite groß ist. Für künstlerische Anwendung sind Programme, die die Farben des C 64 verwenden, notwendig. Diese bieten zu-men wäre eine gewisse Kompatibilität zwar wünschenswert, ist aber seltener zu finden. Wenn Sie jetzt Geschmack an einer der vorgestellten Anwendungen gefunden haben, sollten Sie sich trotzdem nicht sofort in das nächste Kaufhaus stürzen. Sehen Sie sich vorher Checkliste und Marktübersicht aus der Nähe an (ab Seite 40), eine wertvolle Hilfe vor jedem Einkauf. Hoffen wir, daß Sie mit dieser Unterstützung das Programm finden, das Sie schon lange suchen.

(Stefan Willmeroth/rf)

Tabelle 2. Leistungsmerkmale für Dateiverwaltung

- Hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit
- Beliebiges Erweitern, Löschen, Ändern, Verketten
- Listen und Etikettendruck
- Kompatibilität, Mail-Merging
- Flexibilität durch Datenbanksprache
- Benutzerfreundlichkeit, Fehlerfreiheit

Tabelle 3. Leistungsmerkmale für Grafikprogramme

- Hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit
- Viele Funktionen wie Ellipsen, Füllen mit Mustern, Bewegen, Drehen, Vergrößern, Verkleinern, Sprühen etc.
- Unterstützung von vielen Druckern (evtl. Farbdruck)
- Mehr als nur eine Bildschirmseite zum Zeichnen
- Textfunktionen mit verschiedenen Zeichensätzen
- Benutzerfreundlichkeit, Fehlerfreiheit

Bild 5. Koalapainter in vollen Farben unter Dampf

Wichtige Begriffe auf einen Blick

Textverarbeitung

Word-Wrapping: Ein Wort, das nicht mehr ganz in eine Zeile paßt, wird komplett in die nächste übernommen.
Blocksatz: Der Text wird links- und rechtsbündig ausgerichtet. Jede Zeile beginnt links an derselben Stelle und endet rechts immer in derselben Spalte. Dabei entstehen immer wieder Lücken durch eingefügte Leerzeichen.
Mail-Merging: Daten aus einer anderen Datei werden an vorher gekennzeichneten Stellen in den Text eingefügt.
Serienbriefe: Im Zusammenspiel mit dem Mail-Merging läßt sich ein und derselbe Text immer wieder ausdrucken, jedesmal mit einer anderen Adresse versehen.

Dateiverwaltung:

Datei: Hier werden zu einem Thema gehörende Einzeldaten unter einem gemeinsamen Überbegriff gespeichert.
Datensatz: Teil einer Datei. Datensätze sind in der Regel gleich aufgebaut und ordnen die in einer Datei vorhandenen Daten zu Gruppen. In einer Artikeldatei würde es für jeden Artikel einen Datensatz geben, der genaue Informationen zu dem betreffenden Artikel enthält.
Feld: Teil eines Datensatzes. Hier finden sich Einzelinformationen wieder. (Größe, Nummer, genaue Bezeichnung, Bestellnummer etc. des Artikels.)
Schlüssel: Ein Feld in einem Datensatz, das für schnelles Suchen definiert wird. Man verwendet das relevanteste Feld, in einer Artikeldatei etwa die Artikelnummer.

Grafikprogramme

Pixel: Eine Grafik setzt sich aus vielen Einzelpunkten zusammen. Diese Punkte sind vom Programmierer einzeln ansprechbar und werden Pixel genannt.
Auflösung: Menge der maximal darstellbaren Pixel.
Joystick/Maus: Eingabegeräte für Spiele, Grafik und zum Teil auch für Anwendungsprogramme. Mit ihrer Hilfe lassen sich Grafiken schnell und bequem erstellen.

KURS

Henning pa

Die Zeiten des Selbstprogrammierens beginnen! »Strukturiertes Programmieren« heißt das Schlagwort. Eine übersichtliche Programmiertechnik, die eine Idee Schritt für Schritt in ein perfektes Listing verwandelt. Das Ganze ist so einfach wie Eisschlecken.

Ein Basic-Programm zu schreiben ist gar nicht schwer. Werkzeuge sind unsere Ideen und die verschiedenen Basic-Befehle wie INPUT, GOTO und IF... THEN. Die Grundlagen haben wir in den letzten Kursen kennengelernt, jetzt werden sie richtig angewendet. Im Zusammenspiel von Ideen, Grundkenntnissen und dem »strukturierten Programmieren« entsteht ein Riesenprogramm von 20 Zeilen. Also dann hinein ins Vergnügen.

Viele Programmierer tippen sich unter Haareraufen und Nägelkauen die Finger wund, weil ihr sauer erarbeitetes Programm nicht funktioniert. Wir nicht!

Ziel erkannt

Das »strukturierte Programmieren« schließt Flüchtigkeitsfehler weitgehend aus: In fünf Schritten formt sich eine Idee zu einem vollständigen Programm. Es wird nicht sofort mit dem Programmieren begonnen! Der Verlauf und die Funktion des neuen Listings wird vor dem Arbeiten am Computer »auf dem Trockenen« festgelegt, ohne einen einzigen Basic-Befehl. Die fünf Schritte sind folgende:

1. Es wird ein »Algorithmus« entworfen: Im allgemeinen Sprachgebrauch steht der Begriff für eine bestimmte Rechenart, für uns bedeutet er eine bestimmte Denkart. Wir überlegen, welche Schritte in welcher Reihenfolge das neue Programm zum Ziel führen. Diese Schrittfolge schreiben wir peinlich genau nieder, als ganze Sätze.
2. Wir zeichnen den Algorithmus. Jeder einzelne Befehlsschritt wird in ein besonderes Kästchen gesetzt. Pfeile kennzeichnen den Programmablauf und markieren Schleifen. Die verwendeten Kästchen stellen die Arbeitsvorgänge bildlich dar, der Programmablauf wird »vorgezeichnet«. Dieses Schaubild wird »Flußdiagramm« genannt (Bild 1).
3. Jetzt erst verwandeln wir das Flußdiagramm in Basic-Befehle (codieren)!
4. Das Programm wird auf Programmierfehler getestet, »Fehlersuche«.
5. Wir »dokumentieren« unser Programm. Es werden Bemerkungen in das Programm eingefügt. Sie verändern den Ablauf des Listings nicht und erleichtern uns ein erneutes Einsteigen in die Befehle (zum Beispiel wenn wir uns in zwei Wochen wieder mit dem Programm beschäftigen wollen).

Das da oben klingt alles sehr fremd. Auf alle Fälle: Wir werden heute ein langes Programm schreiben. Bevor wir uns dieser Aufgabe zuwenden, klären wir an einem kühlen und praktischen Beispiel die Begriffe »Algorithmus« und »Flußdiagramm«.

Stellt Euch vor, Ihr bekommt bei einer Affenhitze mitten im Sommer riesige Lust auf ein Monstereis. Wer jetzt einfach zum Eismann rennt und ein Super-Giganto-Eis bestellt, kann auf die Nase fallen wie ein planloser Programmierer. Kein Geld dabei, das gibt Ärger! Der Eiskauf muß geplant werden, genauso wie das Programmieren! Wir erstellen einen »Algorithmus für das Programm Eiskaufen«:

1. Affenhitze, der Eismann kommt, das Wasser läuft im Mund zusammen
2. In die Tasche greifen, ist Geld da? Nachzählen!
3. Vorsichtig über die Straße laufen
4. Das Eis bestellen
5. Das Eis entgegennehmen, essen

Start
Eismann kommt
Du willst ein Eis
Geld?
nein
Geld holen
ja
Vorsichtig über die Straße gehen
Eis kaufen
(Computer)-Eismann gibt Eis
Eis essen
zufriedenes Gesicht
noch ein Eis?
ja
nein
Ende

Bild 1: Das Eis-Kauf-Flußdiagramm

ckt aus

6. Ein zufriedenes Gesicht aufsetzen
7. Bei Bedarf: GOTO 4

Der Algorithmus ist der Lösungsweg zum perfekten Programm. Im Flußdiagramm sieht das Ganze so aus (Bild 1).

In einem Flußdiagramm hat jedes Symbol eine andere Bedeutung. Es gibt: runde Zeichen (Start, Ende), Rechtecke, Rauten und verbindende Linien (Bild 2). Die runden Symbole stehen für Anfang und Ende eines Programmes. Ein Rechteck bezeichnet alle Programmschritte, in denen der Computer rechnet oder direkte Tätigkeiten ausführt, ein »interner« Programmschritt (intern = innerhalb des Computers). Eine Raute ist ein »verbogenes« Rechteck. Sie bedeutet eine Ein- oder Ausgabe, hier müssen wir etwas dem Computer mitteilen, oder der Computer druckt zum Beispiel eine Information aus. Das Karo in Bild 2 ist eine »Kreuzung«. Der Computer kann links oder rechts »abbiegen«. Hier verlangt der Computer von uns eine Entscheidung. Fahren wir das Flußdiagramm einmal gedanklich ab. Das runde Zeichen am Anfang kennzeichnet den Start. Im ersten Rechteck arbeitet der Computer: Der Eismann (in unserem Falle der Computer) kommt. Das zweite Zeichen zeigt unsere eigene Aktion, der Computer hat damit wenig zu tun. Wir wollen ein Eis! An dieser Stelle taucht das »Kreuzungs-«Symbol auf, denn es gibt für den weiteren Programmablauf zwei Möglichkeiten. Haben wir Geld oder nicht?

Vielsagende Rechtecke

Zum Eiskaufen benötigen wir Geld! Wenn wir Geld haben (»JA«) fährt das Programm einfach weiter, bei »NEIN« müssen wir abbiegen und erst Geld holen. Nachdem wir Geld geholt haben, stoßen wir wieder auf den normalen Programmablauf. Jetzt können wir über die Straße gehen und das Eis kaufen. Danach tritt der Computer-Eismann in Aktion: Er gibt uns das Eis. Eis essen und ein zufriedenes Gesicht aufsetzen sind eindeutig unsere eigenen Handlungen, die Rauten-Zeichen geben das an. Gegen Ende des Programms taucht eine Zwickmühle auf: Wollen wir noch ein Eis? Bei »NEIN« ist das Programm sofort zu Ende, bei »JA« wird eine Schleife geflogen, zurück zu »Eis-Kaufen«. Diese Schleife kann beliebig oft durchfahren werden, sobald einmal die Entscheidung »Nein« getroffen wird, ist das Programm beendet.

Wie einfach kann ein Programm mit einem vernünftigen Bild sein! Jeder Schritt ist durch das Flußdiagramm klar und verständlich gegliedert. Wir kennen die Begriffe »Algorithmus« und »Flußdiagramm«! Wir werden das Flußdiagramm etwas verändern und dann hindert uns nichts mehr am Programmieren. Die Bedeutungen der einzelnen Symbole sind bekannt und verstanden, jetzt wird gerodelt!

Das erweiterte Flußdiagramm ist schwieriger, weil es mehr Möglichkeiten berücksichtigt. Außerdem fließt eine Menge Lebenserfahrung ein: Wer zuviel Eis ißt, bekommt Bauchschmerzen, also Vorsicht. Zuerst gehen wir die Sache im Kopf durch. Wieviel Entscheidungen muß ich treffen und was passiert?

Es gibt drei Entscheidungen nach dem Eintreffen des Eismannes:
1. Will ich überhaupt ein Eis?
2. Habe ich genug Geld dabei?
3. Will ich nach meinem ersten Eis ein weiteres?

Wenn ich mich bei 1. für »N« wie »NEIN« entscheide, ist das Programm bereits an dieser Stelle fast vorbei. 2. und 3. setzen meinen Eishunger voraus. Wenn ich akuten Geldmangel feststelle, muß ich Geld holen gehen. Habe ich nach einem Eis nicht genug, kaufe ich mir ein neues. Zu diesem Zweck steige ich von neuem in den Programmabschnitt »Eiskaufen« ein, ich fliege ein Stück Programm in einer Schleife zurück. Drei grundlegende Strukturen des »Eis-Programmes« liegen fest, beginnen wir mit dem Zeichnen, um die Idee zu realisieren.

Ein großes Blatt, oben wird in einen Kreis »Start« geschrieben, ganz unten »Ende«. Der erste Schritt nach »Start« ist klar: Der Eismann kommt. Die erste Entscheidung: Eis oder nicht? Hierfür benötigen wir das Entscheidungssymbol, von dem zwei Pfeile abgehen, einer nach

Interner Programmschritt (z.B. Rechnen)
Verzweigung, Test- oder Entscheidungssymbol
Ein/Ausgabe Symbol
Zusammenführung
Grenzstelle (Start/Ende)
Ablauflinie

Bild 2: Wichtige Zeichen beim strukturierten Programmieren

Foto: Alwin Küchler

Hey Leute,

Eine völlig neue Welt tut sich uns da auf: Algorithmen, Flußdiagramme und Befehle zuhauf! Wer hätte gedacht, daß wir so schnell lernen. Mit gestern unbekannten Begriffen gehen wir heute wie selbstverständlich um. Ein bißchen Schwung und Vergnügen erleichtern alles!

Wie steht es denn bei Euch. Seid Ihr immer locker bei der Sache, oder blast Ihr manchmal Trübsal? Wenn ja, dann schreibt mir von Euren Problemen und wir werden zusammen eine Lösung finden. Nach dem Motto: Lieber einen Brief schreiben, als den Computer sauer in die Ecke werfen!

Schreibt an:

Markt & Technik
Redaktion 64'er
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Stichwort: Henning

Über jede Nachricht freut sich
Euer Henning

unten, neben dem »J« für »JA« steht und einer nach links mit »N« für »NEIN«. Den Pfeil »NEIN« können wir sofort zum Ende des Programms führen, denn wer kein Eis will, kauft auch keins. In die große Lücke zwischen Anfang und Ende zeichnen wir mit viel Platz zwei Entscheidungssymbole. Im ersten steht »Geld oder nicht?«, im zweiten »Noch ein Eis oder nicht?«. Bild 3 zeigt das Flußdiagramm (am besten verdeckt Ihr die noch unbekannten Teile mit einem Blatt oder Ihr zeichnet es soweit nach, wie wir gekommen sind). Die wichtigsten Schritte haben wir uns klargemacht, jetzt kommen die Zwischenschritte und Verbindungspfeile. Als Orientierungshilfe habe ich alle Symbole durchnumeriert. Bevor wir eine Entscheidung bei 5 treffen, müssen wir uns diese Frage erst einmal stellen, das geschieht durch 4. 6-8 sind vom »kleinen« Flußdiagramm bekannt. Symbol 13 führt uns zwischen 6 und 7, der Eiskauf beginnt von vorne. Wer zuviel Eis ißt oder es nicht verträgt, bekommt in 10 Bauchweh und hat keine Lust mehr.

Jetzt wird codiert, das Flußdiagramm ist fertig. An die Arbeit! Wir müssen uns einige Dinge überlegen:

I. Der Computer soll mir die Programmschritte mitteilen und Fragen an mich stellen.
II. Die Entscheidungsfragen 3,5 und 9 müssen in sinnvolles Basic übersetzt werden. Ihre Beantwortung darf den Programmablauf nicht durcheinanderbringen.

Wir kommen zu Potte

III. In das Programm muß eine Zählvariable (X) eingebaut werden, die die Anzahl der gemampften Eis angibt.

Problem I löst sich mit dem PRINT-Befehl. Der Computer druckt die Information oder die Aufforderung auf den Bildschirm aus. Die Symbole 2 und 6 sehen in Basic so aus:

```
2. PRINT "DER EISMANN
   IST DA"
6. PRINT "DU GEHST
   VORSICHTIG UEBER DIE
   STRASSE"
   PRINT "DU KAUFST EIN
   EIS"
```

Die Zählvariable nennen wir X. Die dazugehörige Gleichung ist X = X + 1. Diese Gleichung wird in die Eis-Kauf-Schleife zwischen Symbol 7 und 13 eingebaut. Bei jedem Schleifendurchlauf erhöht sich X um eins und gibt die Eiszahl an, wenn hinterher der Wert für X mit PRINT X ausgegeben werden soll.

Die Lösung für Problem III ist der INPUT-Befehl. Der weitere Verlauf des Programms hängt an dem Kreuzungspunkt von der gemachten Eingabe ab. Diese zwei Programmzeilen zeigen den Vorteil von INPUT an. Im Programm benutzen wir es dreimal.

```
70 INPUT E$
80 IF E$="N" THEN 210
90 ...
```

Zeile 70 besagt folgendes: Gib mir einen Buchstaben für die Stringvariable E ein. In Zeile 80 scheiden sich die Wege je nach Eingabe: Wenn der Buchstabe »N« eingegeben worden ist, so gehe direkt zur Programmzeile 210. Bei ALLEN ANDEREN EINGABEN gehe NICHT in Zeile 210, sondern mache im Programmablauf weiter (Zeile 90). Kurz codiert ist halb gewonnen!

Die Codiermaschine läuft an! Wir gehen das Flußdiagramm Schritt für Schritt durch und verwandeln es in Basic-Befehle. Symbol 1 verliert an Bedeutung, dafür wird 2 in vier verschiedene Programmzeilen verwandelt. Sie sind neben Symbol 2 im Flußdiagramm angegeben. Zeile 10 löscht den Bildschirm (Ihr erhaltet das merkwürdige Herz zwischen den Anführungsstrichen durch gleichzeitiges Drücken von SHIFT und CLR/HOME). Der erste PRINT-Befehl in 30 bewirkt nichts anderes als eine Freizeile. Der Programmausdruck wird übersichtlicher, da die ausgedruckten Zeilen

1 Start
2 Eismann kommt
3 Ent-schuldigung — >>N<< (Nein) / >>J<< (Ja)
4 Hast Du Geld?
5 Geld oder nicht? — >>N<< (Nein) / >>J<< (Ja)
12 Geld holen
6 Über die Straße gehen Eis kaufen
7 Computer gibt Eis Anzahl der Eis
8 Willst Du noch eins?
9 Noch ein Eis oder nicht? — >>J<< (Ja) / >>N<< (Nein)
13 Noch ein Eis
10 Bauchweh
14 Schade
11 Ende

```
10  PRINT: "<SHIFT/CLR HOME>"
20  PRINT: "DER EISMANN IST DA"
30  PRINT: PRINT "WILLST DU EIN EIS?"
40  INPUT E$
50  IF E$ = "N" THEN PRINT: PRINT "SCHADE" GOTO 200
60  PRINT: PRINT "HAST DU GELD?"
70  INPUT G$
80  IF G$ = "N" THEN PRINT "DU GEHST ERST GELD HOLEN"
90  PRINT: PRINT "DU GEHST VORSICHTIG UEBER DIE STRASSE"
100 PRINT: PRINT "DU KAUFST EIN EIS"
110 X=X+1
120 PRINT: PRINT "WILLST DU NOCH EINS?"
130 INPUT N$
140 IF N$ = "N" THEN 170
150 PRINT: PRINT "DU KAUFST
      EIS NUMMER ";X+1
160 GOTO 110
170 PRINT: PRINT "DU HAST BAUCHSCHMERZEN BEKOMMEN"
180 IF X=1 THEN PRINT: PRINT "EIS BEKOMMT DIR NICHT" GOTO 200
190 PRINT: PRINT X; " EIS BEKOMMT DIR NICHT"
200 END
```

Bild 3: Aus diesem Flußdiagramm wird ein vollständiges Programm

```
5 REM *** EIS-KAUF-PROGRAMM ***
10 PRINT "[CLR]"
20 PRINT "DER EISMANN IST DA"
30 PRINT "WILLST DU EIN EIS?"
40 INPUT E$
50 IF E$="N" THEN PRINT:PRINT "SCHADE":GOTO 200
60 PRINT:PRINT "HAST DU GELD?"
70 INPUT G$
80 IF G$="N" THEN PRINT "DU GEHST ERST GELD HOLEN"
90 PRINT:PRINT "DU GEHST VORSICHTIG UEBER DIE STRASSE"
100 PRINT:PRINT "DU KAUFST EIN EIS"
105 REM *** JETZT WIRD DAS EIS GEZAEHLT ***
110 X=X+1
120 PRINT:PRINT "WILLST DU NOCH EINS?"
130 INPUT N$
135 REM *** SCHLEIFE ODER NICHT? ***
140 IF N$="N" THEN 170
150 PRINT:PRINT "DU KAUFST EIS NUMMER ";X+1
160 GOTO 110
170 PRINT:PRINT "DU HAST BAUCHSCHMERZEN BEKOMMEN"
180 IF X=1 THEN PRINT:PRINT "EIS BE-
KOMMT DIR NICHT":GOTO 200
190 PRINT:PRINT X;" EIS BEKOMMEN DIR NICHT"
200 END
```

Listing 1. Dieses kleine Programm entstand mit Hilfe des Flußdiagramms aus Bild 3

sich nicht so sehr auf den Pelz rücken. Diesen Trick wenden wir mehrmals an, wenn er Euch nicht gefällt, könnt Ihr ihn weglassen. Zeile 40 leitet das Entscheidungssymbol 3 ein. INPUT E$ ruft auf dem Bildschirm ein Fragezeichen hervor, das mit einem Buchstaben beantwortet werden muß.

Immer tiefer hinein in die Materie

Für »N« wie »NEIN« tritt Zeile 50 in Kraft: Schreibe eine Leerzeile, dann »SCHADE« und gehe an das Ende des Programms (Zeile 200). Damit ist der erste lange Programmweg aus dem Weg geräumt. Bei allen anderen Eingaben als »N« geht der Computer zu Symbol 4, wir auch. Diesen Programmschritt verwandeln wir in die Zeilen 60 und 70. In 70 arbeiten wir mit der gleichen Technik wie in 40. Wenn wir kein Geld haben, gehen wir welches holen, der C 64 druckt den Text aus Zeile 80 und kehrt dann zurück.

Die Zeilen 80 und 90 fallen uns nicht schwer, einfache PRINT-Befehle. Schwieriger ist Symbol 7. Dies ist die oben bereits erwähnte Eis-Zähl-Stelle. Bei jedem Eiskauf wird um eins erhöht. Der Computer beginnt mit X=0 und erhält beim ersten Durchlauf X=1. Die Programmstation 8 ähnelt im Aufbau Symbol 4: INPUT wird wieder angewendet. Jetzt kommt eine schwierige Stelle: Die Schleife des Eis-Essers. Für alle Angaben außer »N« geht es bei Nummer 13 weiter. Der Computer druckt in Zeile 150 hinter »DU KAUFST EIS NUMMER« den Wert von X+1 aus. Danach geht es in 160 zurück zum Eiskauf in Zeile 110.

Der oben beschriebene Weg läuft bei allen Eingaben außer »N« ab, wenn dies nicht der Fall ist, müssen wir die ganze Schleife überspringen, es geht in Zeile 170 weiter. Symbol 10 vereinigt drei Programmzeilen. Bei unserem Programm bekommt man immer Bauchschmerzen, egal wieviel Eis wir essen! Gemein, aber wahr. In 180 handeln wir den »Ein-Eis-Fall« ab. Wir haben nur ein einziges Eis gegessen und in Zeile 130 gaben wir »N« ein. Die Zählvariable hat dann den Wert X=1 und stimmt mit Zeile 180 überein. In Nummer 190 kommen die Viel-Eis-Esser zur Geltung: Jeder Fall, der über 1 Eis hinausgeht. In den beiden Zeilen 180 und 190 müssen wir uns an die Ergebnisse der Schleife »WILL ICH NOCH EIN EIS?« anpassen, es gibt hier ja mehrere mögliche Ergebnisse. 180 erklärt in einem fehlerfreien Satz: EIS BEKOMMT DIR NICHT und 190 erklärt 5,10 oder 10000 EIS BEKOMMEN DIR NICHT. Das war es im Grunde genommen. Zeile Nummer 200 rundet das feine Programm ab.

Leute, wir sind fast fertig. Jetzt müssen wir das Programm auf Fehler prüfen. Wir gehen durch und haben Glück, sehr sorgfältig gearbeitet. Schnell in den Computer eintippen und ausprobieren: Es funktioniert! Nach 255 Eis beende ich meinen ersten Programmdurchlauf. Fantastisch, aber diese Bauchschmerzen! Das gesamte Programm findet Ihr als Listing 1 vor. Ein einziger Punkt ist noch offen: die Dokumentation. Wenn ich morgen mein Programm anschaue, weiß ich vielleicht nicht mehr so genau, was die einzelnen Zeilen bewirken. Mit dem Basic-Wort REM können wir jede beliebige Information in unser Programm einbauen. Wenn eine Programmzeile mit REM beginnt, so ignoriert sie der C 64. Je mehr REMs ich einbaue, desto besser kann ich die verschiedenen Abläufe am Programm selber erkennen. Hier einige Beispiele:

```
5 REM **EIS-KAUF-
        PROGRAMM**
105 REM **JETZT WIRD DAS
        EIS ZUSAMMEN-
        GEZAEHLT**
135 REM **SCHLEIFE ODER
        NICHT
```

Fügt diese Beispiele in unser Programm ein und schaut es Euch dann an. Denkt Euch vielleicht ein paar REM-Bemerkungen zusätzlich aus.

Für heute reicht es. Die nächsten Tage werden mit Programmieren und Denken ausgefüllt sein. Wir können nun eine Menge Ideen in ein Programm umsetzen. Versucht es doch einfach mal selbst, zum Beispiel mit einem kleinen Rechenprogramm oder einem Frage- und Antwortspiel. Es gibt ausreichend Programmierprobleme, die auf Lösungen warten. Bald treffen wir uns wieder, in alter Frische!

(Henning Withöft/ad)

Serie: Geos glasklar

Geodex räumt die Zettelwirtschaft auf. Es bietet neben der eigentlichen Dateiverwaltung die Möglichkeit Serienbriefe zu erstellen, das Kartenspiel »Blackjack« und ein elektronisches Notizbuch.

Zunächst bleibt alles beim alten: Die Original-Boot-Diskette legt den Grundstein für Geos. Ist der Ladevorgang abgeschlossen, kann Geodex eingelegt werden. Sobald »Geodex«, »Geomerge«, »Kalender« und das Kartenspiel als Arbeitsdisketten vorliegen, kann begonnen werden. Die neue Geodex-Applikation bietet eine für den C 64 hervorragende Dateiverwaltung: schnell, übersichtlich und zuverlässig.

Mit Geodex können Adressen, Namen und einige zusätzliche Informationen verwaltet werden. Ein Doppelklick auf das Geodex-Piktogramm führt direkt in die neue Adreßverwaltung (Bild 1). Am oberen Rand des Bildschirms erscheint das Alphabet, darunter der eigentliche Informationsträger: eine Liste von Eingabemöglichkeiten wie Name, Adresse, Telefonnummer und bestimmte Gruppenzugehörigkeiten (zum Beispiel Mitgliedschaft in einem Verein). Die nötigen Daten werden dem Computer über die Tastatur mitgeteilt. Für Namen stehen jeweils 13 freie Buchstabenfelder zur Verfügung, während die Telefonnummer 16 Ziffern enthalten darf. Jeder Person können drei verschiedene Gruppenzugehörigkeiten zugewiesen werden. Diese Information kann bei Serienbriefen mit »Geomerge« eine wichtige Rolle spielen. Alle Mitglieder des Fußballvereins »1. FC Tretheim« können zum Beispiel durch ihre unten eingetragene Gruppenzugehörigkeit angeschrieben werden. Die einzelnen Adressen brauchen Sie dabei nicht herauszusuchen.

Adressensuche leichtgemacht

Das Anlegen der neuen Adreßverwaltung bereitet keine Probleme: Das benötigte Adreß- oder Namensfeld wird mit dem Joystick oder der Maus angeklickt und die gewünschte Information eingegeben. Die neue Adresse wird durch Auswahl eines beliebigen Buchstabens in der Alphabetleiste einsortiert. Bei diesem Vorgang legt der C 64 Neuzugänge automatisch in der richtigen Reihenfolge ab. Für das Wechseln von einer Adresse zu einer anderen stehen zwei Wege zur Verfügung. Jede »Karteikarte« hat links unten ein »Eselsohr«, hinter dem die darauffolgende Adreßkarte hervorlugt. Wird dieser Ausschnitt angeklickt, so blättert Geodex auf die nächste im Alphabet folgende Adresse um. Das Anwählen der »rechten« Seite des »Eselsohrs« führt zu der im Alphabet vorangehenden Adresse. Der zweite Weg zu anderen Adressen führt über die Buchstaben der Alphabetsleiste: Durch Anklicken wechselt Geodex die Anfangsbuchstaben, springt zum Beispiel von »F« zu »K«.

Auf dem Bildschirm befindet sich neben der Adreßkarte die Liste der Befehlspiktogramme. Sie führt in die Tiefe der Geodex-Fähigkeiten. Das Piktogramm mit dem großen Kreuz ist für die Aktualisierung der auf Geodex gespeicherten Informationen zuständig. Veraltete oder veränderte Adressen können mit diesem Piktogramm in die ewigen »Adreß-Jagdgründe« geschickt werden. Zu diesem Zweck wird die nicht mehr benötigte Adreßkarte auf den Bildschirm gerufen und das Lösch-Piktogramm angeklickt, die überflüssige Information verschwindet. Einen besonderen Leckerbissen bietet das Such-Piktogramm, treffenderweise mit einem Fragezeichen gekennzeichnet. Nach dem Anklicken dieses Zeichens erscheint eine Dialog-Box, die den gesuchten Namen fordert. Die RETURN-Taste startet den Suchvorgang. Geodex geht die Datei in alphabetischer Reihenfolge durch und druckt den gesuchten Namen auf dem Bildschirm aus. Gibt es zwei Personen mit dem gleichen Namen, so wird die zuerst gefundene ausgegeben. Alle weiteren gleichnamigen Personen können leicht mit dem bereits angesprochenen »Eselsohr« gefunden werden. Die wahren Qualitäten zeigt das Such-Piktogramm, wenn Not am Mann ist. Je umfangreicher eine Datei, desto unübersichtlicher wird sie. Geodex findet jedoch

Bild 1. Geodex: Perfekte Adreßverwaltung

Die Geos-Preisfragen des Monats Drei Geos-Programme zu gewinnen

Wie wird eine neue Adresse in die Geodex-Datei einsortiert?
- ☐ Durch Drücken der RETURN-Taste
- ☐ Anklicken des betreffenden Buchstabens
- ☐ Klicken auf das Menükästchen mit Kreuz

Was tun, wenn die letzten drei Buchstaben eines Namens nicht mehr bekannt sind?
- ☐ Kann nicht gefunden werden
- ☐ Datei muß durchgeblättert werden
- ☐ Bekannte Buchstaben eingeben, Rest mit Stern oder Fragezeichen füllen

Wie wird das Datum beim Kalender eingestellt?
- ☐ Eingabe des Datums per Tastatur
- ☐ Verwenden der entsprechenden Kommandos aus der Menüleiste
- ☐ Datum muß beim Starten von Geos eingestellt werden

Die ersten drei Gewinner erhalten ein Geos-Programm ihrer Wahl. Einsendeschluß ist der 5. 4. 1988. Mitarbeiter des Verlages sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Wie immer richten Sie Ihre Antwort an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Geos-Serie 4
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Bild 2. Der Kalender entpuppt sich als perfekter Terminplaner

auch unvollständige Namen ohne Probleme heraus. Gesetzt den Fall, der Anwender will einer Person schreiben, an deren Namen er sich nur bruchstückweise erinnern kann: Er beginnt mit »Bu« und endet mit »er«, die drei Buchstaben dazwischen sind aus dem Gedächtnis verschwunden. Geodex findet den gesuchten Namen, wenn an jede freie Stelle ein Fragezeichen eingegeben wird. Der Reihe nach werden alle passenden Namen ausgegeben.

Eine weitere Möglichkeit eröffnet das Sternchen »*«. Bei einer Eingabe wie »Eis*« geht der Computer alle mit »Eis« beginnenden Namen durch.

Elektronisches Tagebuch

Das Zusatzprogramm »Kalender« bietet die Möglichkeit, alle wichtigen Termine und Informationen »abzuspeichern« und nach Belieben wieder auszudrucken (Bild 2). Es erscheint zum Beispiel der Oktober 1986, darunter sind in Spalten die einzelnen Wochentage angegeben. Links oben befindet sich eine Menüleiste mit »File«, »Change« und »Edit«. Rechts unten sind ein »Eselsohr« und ein großes Fragezeichen plaziert. Das »Eselsohr« dient wieder zum Umblättern: Der rechte Teil führt in die »Vergangenheit«, der linke in die »Zukunft«. Der Wechsel zum aktuellen Datum läuft über »Change« in der Menüleiste. Nachdem es angeklickt wurde, erscheint ein Untermenü: »Year« anklicken. Unten am Bildschirmrand wartet der Computer jetzt auf die Jahreseingabe 1988, mit RETURN wird die Information an den C 64 weitergegeben. Die erscheinende Monatskarte ist »Oktober 1988«. Der Monat wird auf die gleiche Weise verändert wie die Jahreszahl: Im Untermenü von »Change« wird jetzt »Month« angeklickt, danach zum Beispiel »Januar«. Der Monat »Januar 1988« meldet sich mit seiner Kalenderseite.

Bild 3. Blackjack — Spaß und Spiel mit Geos

Die einzelnen Tage werden durch Anklicken »geöffnet«. Unter der Überschrift »Januar 7,1988« können alle beliebigen Daten eingetragen werden, ein blinkender Balken zeigt den Standort des Cursors. Sobald alle Informationen eingegeben sind, »OK« anklicken und die Monatsübersicht erscheint wieder. Ein Sternchen in Kasten Nummer 7 zeigt die letzte Eingabe. Das rechts unten sichtbare Fragezeichen listet auf Anklicken alle Tage auf, unter denen eine Nachricht abgelegt worden ist. So können Sie keinen Termin mehr vergessen.

Glück im Spiel

Es hat sich herumgesprochen: Wahre Spieler sind auf Computerspiele umgestiegen. Mit »Blackjack« (17 und 4) kann sich der Geos-Anwender nach der Arbeit am Computer ein wenig entspannen (Bild 3). Gegner bei diesem Kartenspiel ist der C 64. Am Anfang besitzt der Anwender ein Konto von 1000 Mark, die er nach Belieben einsetzen kann. Will er einen Einsatz verändern, so wird in der unteren Befehlsleiste »Alter« (zu deutsch: Ändern) angeklickt und mit dem Joystick der Einsatz gewählt. Das Ziel des Spiels ist es, 21 Punkte auf der Hand zu haben, oder möglichst nah dran zu liegen. Der Computer besitzt ebenfalls einige Karten, die aber nicht alle bekannt sind. Spieler und Computer erhalten je zwei Karten. Falls dem Anwender die Punktzahl nicht ausreicht, kann er »Hit« anklicken und erhält eine weitere Karte. Wenn er über 21 Punkte erreicht, hat er sofort verloren. In allen anderen Fällen deckt der Computer seine nicht bekannte Karte auf. Verloren hat derjenige, der weniger Punkte hat. Und dann: Auf ein Neues!

In der Reihe »Tips & Tricks zu Geos« finden Sie auf Seite 94 noch weitere Anwendungen für Geodex. Sie werden überrascht sein, wie gut das Programm mit Geowrite zusammenarbeitet, wenn es um Serienbriefe geht.

(Henning Widhöft/rs)

Dieter Hoeneß: Der elektronische Schreibtisch ist perfekt

Langsam gibt Geos ein kompaktes Gesamtbild ab. Sind mittlerweile Geräte wie die Schreibmaschine oder der Taschenrechner vom Schreibtisch verschwunden, muß jetzt auch der Notizblock und der Kalender dran glauben. Echte Vorteile bringt die Adreßverwaltung Geodex mit sich. Kein langes Suchen mehr in Zettelkästen, sondern nur noch ein kurzes Spielen mit dem Joystick, bringen Ordnung in jeden Adressenstapel. Vor allem die Möglichkeit, die vorhandenen Adressen mit Hilfe einer kleinen Programmiersprache zum Druck von Serienbriefen zu verwenden, eröffnet ungeahnte Möglichkeiten. Geos mausert sich zu einer echten Hilfe für den Anwender. Das gute Zusammenspiel der einzelnen Programme und die einfache Bedienung haben Geos zu dem gemacht, was es heute ist: Ein Komplettsystem sowohl für den Einsteiger als auch für den Profi.

Ihr

Dieter Hoeneß

TIPS & TRICKS

Profis helfen Einsteigern (Teil 20)

»Moment mal, schon wieder so ein Fachausdruck« denken Sie vielleicht manchmal, wenn Sie Computer-Literatur durchstöbern. Einige der vielen Fragen haben wir hier beantwortet.

90 Schon oft habe ich die Begriffe »Unterprogramm« oder »Unterroutine« gelesen. Ich kann mir darunter aber leider nichts vorstellen.
(Willy Zwirn)

Nein, Unterprogramm oder Unterroutine ist überhaupt nichts Geheimnisvolles. Mit diesem Begriff bezeichnet man einzelne Teile eines Programms, die von verschiedenen Stellen des Hauptprogramms aus angesprungen werden. Das Hauptprogramm steuert vor allem die sinnvolle Abarbeitung der zusätzlichen Programmteile. Nach deren Ausführung wird automatisch hinter der Stelle im Hauptprogramm weitergearbeitet, von der das Unterprogramm aufgerufen wurde. Unterroutinen werden vor allem für häufig wiederkehrende Programmteile eingerichtet, zum Beispiel für das Abfragen der Tastatur. Durch diese Programmiertechnik erspart man sich, diese Zeilen immer wieder neu einzugeben. Dies klingt alles noch etwas kompliziert, daher jetzt am besten ein Beispiel in Basic:

```
10 PRINT"Drücken Sie eine
Taste !":GOSUB 100
20 PRINT"Fein. Noch eine
!!":GOSUB 100
30 PRINT"Prima, nun die
letzte....":GOSUB 100
40 END
100 REM ** Unterprogramm zur
Tastenabfrage **
110 WAIT 203,64,64:GET
N$:RETURN
```

Wie funktioniert nun unser kleines Programm? In Zeile 100 erfolgt zuerst die Aufforderung, eine Taste zu drücken. Der GOSUB-Befehl merkt sich die aktuelle Zeilennummer und die Position in der Zeile und »springt« dann wie ein GOTO-Befehl an die Zeilennummer 100, wo das Programm fortgesetzt wird. Die Tastenabfrage wird hier mit einem professionellen Trick etwas vereinfacht. Nachdem die Taste in der Variable »N$« gespeichert wurde, stößt der Computer auf den RETURN-Befehl. Dieser springt an die Position, die sich der letzte GOSUB-Befehl »gemerkt« hat, und macht dahinter weiter. Es folgt Zeile 20 mit einer Aufforderung zum Tastendrücken, und wieder wird das Unterprogramm aufgerufen. (Stefan Willmeroth)

91 Bitte erklären Sie mir die Begriffe »ONLINE« und »OFFLINE«. Ich weiß nur, daß dies etwas mit Datenfernübertragung (DFÜ) zu tun hat.
(Christine Hirger)

»ONLINE« heißt bei der DFÜ der Zustand, mit dem Computer am »anderen Ende« der Datenleitung verbunden zu sein. Es besteht eine Verbindung und man kann Daten austauschen. Dies ist der Fall, wenn nach dem Wählen der Telefonnummer einer Mailbox die Verbindung hergestellt wurde (es ist dann ein Pfeifton zu hören) und man daraufhin den Hörer in die Muscheln des Akustikkopplers gelegt hat. Es muß keine telefonische Verbindung sein. Genausogut ist »ONLINE«, wer mit seiner Arbeitsstation in Verbindung mit dem Computer im Haus steht. Dies gibt es bei EDV-Anlagen in Warenhäusern, die viele Benutzer betreuen. »OFFLINE« ist das Gegenteil von »ONLINE«, es besteht keine Verbindung zu anderen Computern. (Stefan Willmeroth)

92 Wo liegt der Unterschied zwischen Compiler und Interpreter, warum ist ein Programm im Compiler schneller?
(Stefan Wiesmaier)

Interpreter und Compiler werden immer dann gebraucht, wenn eine sogenannte höhere Programmiersprache eingesetzt wird. Das sind zum Beispiel Basic, Pascal, Cobol, »C«, PL/M und viele andere. Eine Programmiersprache wird als »höher« bezeichnet, wenn einzelne Anweisungen (Befehle) »symbolisch«, also nicht in der Sprache des Prozessors, geschrieben sind. So sind schon für eine simple Basic-Funktion wie »A = B*C« viele einzelne Prozessorbefehle nötig. Der Anwender »merkt« davon nichts. Höhere Programmiersprachen zeichnen sich durch einfacheres Programmieren aus, die Programme sind übersichtlicher und kürzer als Maschinensprache.

Der Hauptunterschied zwischen Compiler und Interpreter liegt in der internen Arbeitsweise. Ein Interpreter, wie zum Beispiel das Basic im C 64, nimmt Befehl für Befehl aus dem Programm, prüft auf richtige Schreibweise und Anwendung und führt dann das entsprechende Maschinenprogramm aus. Deshalb sind Interpreter auch fähig, Befehle im »Direktmodus« auszuführen, also ohne vorangestellte Zeilennummer. Diese Vorgehensweise hat jedoch eine sehr langsame Programmausführung zur Folge. Beim Compiler wird daher eine andere Methode angewandt, um das aus symbolischen Befehlen bestehende Programm auszuführen. Beim Compilieren, also dem Vorgang, den der Compiler übernimmt, werden alle Befehle des Programms getestet und dann durch ihre entsprechenden Maschinenprogramme oder eine Reihe von neuen Symbolen ersetzt. Diese compilierten Programme können dann entweder direkt vom Mikroprozessor verarbeitet werden, oder verweisen den Prozessor auf spezielle Unterprogramme. Diese fügt der Compiler dann dem bearbeiteten Programm hinzu. Vorteil dieser Methode: höhere Geschwindigkeit und bessere Speicherausnutzung. Der Compiler wird nur zum Compilieren gebraucht, beim Betrieb des Programms nicht mehr; er belegt also keinen wertvollen Speicherplatz. Dieses Argument zählt freilich beim C 64 und C 128 nicht, da hier das Basic sowieso fest eingebaut ist. (Stefan Willmeroth)

93 Was ist ein Betriebssystem, wo ist der Unterschied zu einem Entwicklungssystem? Ich kann mit beiden Begriffen nichts anfangen.
(Detlev Liebig)

Die beiden Begriffe haben sehr wenig miteinander zu tun. Ein Betriebssystem ist allgemein ein Programm, das den Computer in die Lage versetzt, bedient zu werden. Es koordiniert die Zusammenarbeit der einzelnen Bausteine, zum Beispiel Video- und Soundchip, sorgt für die Abfrage von Tastatur und Schnittstellen, steuert das Laden, Speichern und vieles mehr. Ohne Betriebssystem kann ein Computer überhaupt nichts, es würde nach dem Einschalten keine Meldung erscheinen. Beim C 64 ist das vollständige Betriebssystem fest eingebaut.

Mit Entwicklungssystem wird dagegen eine vollständige Computer-Anlage benannt, die zum Entwickeln von Software und/oder Hardware (also Programmen oder neuen Computern) verwendet wird. Dazu gehört also wenigstens Entwicklungs-Software, ein Drucker und ein externer Datenspeicher (Floppy oder Festplattenlaufwerk). Diese Computer-Anlagen sollten auch in der Lage sein, die entwickelte Software/Hardware selbständig zu testen, beziehungsweise den im Planungsstadium befindlichen Computer zu simulieren. (Stefan Willmeroth/rs)

PEEKs & POKEs für den C 64

Schnell sind die Grenzen des vorhandenen Basic erreicht. Nur noch ausgefeilte Tricks helfen aus der entstehenden Misere. Die Vielfalt Ihres C 64 entfaltet sich erst außerhalb des gewohnten Basic. Und das mit Hilfe von zwei kleinen Befehlen.

Kennen Sie das? Da schreibt man ein wunderschönes Programm und muß dann entsetzt feststellen, daß der eine oder andere Effekt mit Hilfe des vorhandenen Basic nicht erreicht werden kann. Meist schaffen hier zwei unscheinbare, aber sehr wirkungsvolle Befehle Abhilfe: PEEK & POKE (mehr dazu im Kasten). Hier erhalten Sie wertvolle Anwendungsmöglichkeiten zu diesen beiden Anweisungen, die Sie sofort in Ihren eigenen Programmen einsetzen können.

Input ohne Fragezeichen

Der Einsatz des INPUT-Befehls bedingt zwangsläufig auch das Erscheinen eines Fragezeichens. Dahinter kann dann erst die eigentliche Eingabe des Wertes erfolgen. Störend erscheint dieses Fragezeichen vor allem, wenn vor dem einzugebenden Wert ein Kommentartext steht. Also bei folgender Programmzeile:

```
10 INPUT "TEST: ";A$
```

Nach dem Doppelpunkt erscheint hier das Fragezeichen. Mit Hilfe eines POKEs läßt sich dieses Manko schnell beheben:

```
POKE 19,1
```

Aktivieren des Fragezeichens erfolgt mit:

```
POKE 19,0
```

Tastaturwiederholung für alle Tasten

Jeder C 64-Anwender kennt die Probleme: Um ein Zeichen mehrmals hintereinander einzugeben, muß ununterbrochen auf die betreffende Taste eingehämmert werden. Ein einziger POKE versieht alle Tasten mit einer Wiederholfunktion:

```
POKE 650,128
```

Das Gegenteil bewirken Sie mit:

```
POKE 650,64
```

Dann aber sind auch die Tasten <INST/DEL> und die Leertaste nur noch einfach zu bedienen. Wie immer, hilft uns auch hier ein POKE weiter:

```
POKE 650,0
```

Alles ist jetzt wieder beim alten. Der C 64 präsentiert sich im Grundzustand.

Buchstaben-Umschaltung sperren

Sollen Variablen nur Groß-/Kleinbuchstaben oder nur Großbuchstaben und Grafikzeichen enthalten, ist es notwendig, die Umschaltung per <SHIFT CBM> zu verhindern. Vor allem in Anwendungsprogrammen ist es oft notwendig, die Umschaltung von Großschrift-/Grafikmodus in den Klein-/Großschrift-Modus zu verhindern. Ansonsten tauchen sehr schnell durch Betätigen der Tasten <SHIFT CBM> die seltsamsten Grafikzeichen auf dem Bildschirm auf. Folgender POKE ist zur Abschaltung notwendig:

```
POKE 657,128
```

Aktivieren läßt sich die Umschaltung anschließend wieder mit:

```
POKE 657,0
```

Killer-POKE

POKEs, die den Computer komplett lahmlegen, sind vor allem für den Zugriffsschutz auf empfindliche Daten sehr nützlich. Folgender POKE gibt ständig die READY-Meldung am Bildschirm aus. Danach hilft nur das Ein-/Ausschalten des C 64.

```
POKE 770,X
```

X darf dabei ein beliebiger Wert zwischen 1 und 255 sein.

C 64 blockiert

Der Computer muß ja nicht gleich total lahmgelegt werden. Das Betriebssystem des C 64 bietet hier noch eine weitere Möglichkeit, den Zugang zum System zu sperren. Geben Sie doch mal folgenden POKE ein:

```
POKE 120,2
```

Auf den ersten Blick sind keine Veränderungen festzustellen. Sollten Sie aber jetzt auf die Idee kommen, einen Befehl einzugeben, werden Sie entsetzt feststellen, daß der C 64 völlig apathisch bleibt. Selbst ein Reset mit Hilfe von <RUN/STOP RESTORE> nützt hier nichts. Die letzte Rettung ist der Griff zum Schalter.

Basic-Programm zerstören

Ein letzter Killer-POKE sei hier noch aufgeführt:

```
POKE 776,1
```

Danach läßt sich das im Speicher befindliche Programm weder listen noch starten. Rückgängig machen können Sie diesen POKE nur noch mit einem Reset.

Reset über die RESTORE-Taste

Normalerweise muß für einen Reset die Tastenkombination <RUN/STOP RESTORE> betätigt werden. Mit

```
POKE 792,226:POKE 793,252
```

bewirkt bereits der Druck auf die RESTORE-Taste einen Reset. Da dabei alle Grundwerte wiederhergestellt werden, ist der POKE nach dem Reset nicht mehr aktiv.

Was so am Joystick-Port passiert

Einige Speicherstellen des C 64 zeichnen für die Aktionen des Joysticks verantwortlich. Port 1 läßt sich bei Speicherstelle 56320 abfragen. Enthält diese Stelle den Wert 1, wissen Sie, daß der Joystick nach oben gedrückt ist. 2 steht für unten, 4 für links und 8 für rechts. Der gedrückte Feuerknopf hinterläßt den Wert 16 an dieser Stelle. Zum Feststellen des Wertes in dieser Speicherstelle benötigen wir nun die PEEK-Anweisung:

```
A=PEEK(56320)
```

»A« enthält dann den Wert der Speicherstelle 56320. Darauf können Sie in Ihrem Programm entsprechend reagieren. Dasselbe gilt auch für den Joystick-Port 2. Es gelten dieselben Werte, lediglich die Adresse, die im PEEK-Befehl Verwendung findet, lautet 56321. (rf)

Farbe ändern

Möchten Sie in Ihrem Programm die Schriftfarbe ändern, ohne mühsam Steuerzeichen oder CHR$-Codes aus dem Handbuch zu suchen? In Speicherstelle 646 steht die Nummer der aktuellen Farbe, mit POKE ist sie leicht zu ändern, wobei die Nummern im C 64-Handbuch auf Seite 61 zu finden sind. Um zum Beispiel hellgrün zu schreiben, geben Sie folgende Zeile ein:

```
POKE 646,13
```

Dies hat keinen Einfluß auf die vorher geschriebenen Zeichen, also nicht wie eine Änderung der Rahmen- oder Hintergrundfarbe, die den ganzen Bildschirm betrifft. (rf)

PEEK & POKE in Kürze

PEEK: Der in einer Speicherstelle enthaltene Wert kann gedruckt oder an eine Variable übergeben werden. Die Speicherstelle sei 56789 und die Variable »A«: A=PEEK(56789) übergibt der Variablen »A« den Wert, der in Speicherstelle 56789 steht. Mit PRINT A können Sie diesen Wert auch anzeigen.

POKE: Speicherstellen lassen sich mit Werten zwischen 0 und 255 belegen. Die Speicherstelle sei 456 und der Wert 123: POKE 456,123 Überprüfen läßt sich dies mit einer Kombination aus PRINT und PEEK: PRINT PEEK(456) Ergebnis: 123

Ein Brief für alle – Tips und Tricks zu Geos (Teil 4)

Wie es sich für ein Profisystem nun einmal gehört, eignet sich auch Geos zum Erfassen von »Serienbriefen«. Eine hervorragende Anwendung, die nur mit dem Computer möglich ist.

Geomerge ist zweifelsohne der professionellste Bestandteil der Deskpack-Programmkollektion. Ein leistungsstarkes Programm, das in Verbindung mit Geowrite (enthalten im GEOS-Basispaket) und Geodex (Bestandteil des Desk Pack) eine wichtige Programmfunktion zur Verfügung stellt: Serienbriefe.

Von Serienbriefen spricht man, wenn ein Brief an mehrere Personen verschickt werden soll, der für jeden einzelnen Empfänger nur in Details anzupassen ist, zum Beispiel durch Einfügen der richtigen Anschrift oder des Namens.

Ohne Computer müßte man jeden Brief neu schreiben oder ein Formular vervielfältigen, das handschriftlich ausgefüllt wird. Doch mit guten Textprogrammen, allen voran Geowrite (in Verbindung mit Geomerge), gehört diese lästige Routinearbeit der Vergangenheit an.

geos | Datei | Edit | Opt | Schriftart | Stil | 1 | Formdatei

Dieser Brief ist an folgende Person gerichtet:

<<first>> <<last>>
<<addr1>>
<<addr2>>
<<phone>>

Die Daten stammen aus einer mit geoDex erstellten Mischdatei.

In solch einen Formtext setzt Geomerge Einfügedaten ein

Serienproduktion von Briefen

Die einzusetzenden Daten (zumeist Adressen) erfaßt man getrennt vom eigentlichen Text in einer Geodex-Datei. Geodex ist ein flexibles und äußerst leicht bedienbares Programm zur Adreßverwaltung. Wer mehr darüber wissen will, sei auf die Serie »Geos glasklar« auf Seite 90 im Einsteigerteil verwiesen.

Die Adressen gelangen ganz einfach in den Text des Serienbriefes. Drücken Sie unter Geodex <C=> und <M> gleichzeitig, muß lediglich ein Dateinamen (z.B. »Adressen«) eingegeben werden, und schon entsteht eine sogenannte »Mischdatei« (englisch: »merge file«). Dies ist im Prinzip ein Geowrite-Text, der alle einzusetzenden Daten enthält. Sehen Sie sich nun diese Mischdatei mit Hilfe von Geowrite an.

Ab der zweiten Seite stehen dann, in alphabetischer Reihenfolge, die Inhalte der Geodex-Datei. Damit ist uns jedoch noch nicht geholfen. Wir möchten ja, daß Namen und Adressen in unseren Text eingegliedert werden, so daß für jeden Geodex-Eintrag — sprich: jede Person — ein »persönlicher« Ausdruck entsteht.

Deshalb gehen wir zurück auf die erste Seite der Mischdatei. Die dort verzeichneten, englischen Begriffe repräsentieren jeweils eine bestimmte Sorte von Dateieinträgen: first = Vorname, last = Nachname, misc = Sonstige, addr1 = Adresse Teil 1, ..., phone = Telefonnummer. Der Stern (*) gibt das Ende dieser Liste an; die Begriffe werden »Label« (Beschriftungen) genannt und sind mit Basic-Variablen vergleichbar. Sie heißen deshalb auch »Text-Variablen«.

Nun schließen wir die Mischdatei und eröffnen eine neue Geowrite-Datei namens »Formtext«. Diese soll den Brief enthalten, in welchen die speziellen Angaben für die einzelnen Personen einzusetzen sind (Bild 1). An jeder Stelle, wo beim Ausdrucken etwas aus der Mischdatei eingefügt werden soll, setzen wir den gewünschten Label in eckige Doppelklammern, z.B. «first» für den Vornamen (siehe Bild 1). Für Geowrite ist dies ohne Bedeutung, doch für Geomerge heißt das, daß bei künftigen Druckvorgängen an diesen Stellen Inhalte der Mischdatei eingesetzt werden. So würden an der mit «first» bezeichneten Stelle jeweils die richtigen Vornamen erscheinen.

Da Geowrite für sich genommen nicht in der Lage ist, Serienbriefe zu drucken, starten wir Geomerge. Auf unserer Arbeitsdiskette sollten sich jetzt die Geowrite-Texte »Formtext« und »Adressen« (die umgewandelte Geodex-Datei) sowie der gewünschte Druckertreiber befinden. Unter Geomerge wird nun zuerst der »Formtext« selektiert. Die Frage, ob die Einsetzdaten aus einer Datei zu beziehen sind, muß mit »Ja« beantwortet werden, denn Geomerge läßt auch die Eingabe von Hand zu.

Einstellung zum Drucken

Wählen wir nun unsere Datei »Adressen« aus. Jetzt sind die letzten Einstellungen vor dem Durchlaufen des Ausdrucks zu tätigen. Es steht die Wahl zwischen Grafik-, NLQ- und Entwurfsdruck. Der Ausgabemodus »Datei« bedeutet, daß anstelle des Druckens auf Papier für jeden Eintrag der Mischdatei eine eigene Geowrite-Datei entsteht. Ihr Inhalt stimmt überein mit einem entsprechenden Geomerge-Ausdruck auf Papier. Die Daten sind also jeweils eingesetzt. Es entstehen so viele Dateien, wie Einsetzdaten vorhanden sind. Der Vorteil der Datei-Ausgabe liegt in der Speicherung und Nachbearbeitung. Dies ist jedoch nur in Einzelfällen nötig.

Doch mit dem einfachen Einfügen von Daten ist die Leistungsgrenze von Geomerge noch lange nicht erreicht. So ist es auch ohne weiteres möglich, »intelligente« Textgestaltung mit Konstrukten wie
»IF «first = "Mike"» Hello Mike, «ELSE» Hallo, «ENDIF»« vorzunehmen, das heißt der Textinhalt richtet sich zumindest teilweise nach den einzufügenden Daten. Eine sinnvolle Anwendung wäre die Realisierung einer korrekten Anrede: bei männlichen Empfängern »Sehr geehrter Herr«, bei weiblichen Adressaten »Sehr geehrte Frau«.

Noch nie war es leichter, Serienbriefe mit persönlichem Flair zu schreiben. Übrigens: Geomerge ist nicht nur Bestandteil von Desk Pack, sondern wird auch mit Geowrite Workshop (Inhalt der letzten Folge unserer GEOS-Artikelserie) und Geofile, der GEOS-Dateiverwaltung, ausgeliefert. Es ist also aus der GEOS-Welt nicht wegzudenken. Geos bietet somit eine Lösung, die sonst nur bei teuren und professionelleren Programmen dieser Art zu finden ist. Ihre nächsten Einladungen werden dann auch mit Geomerge verwirklicht, oder? (Florian Müller/ad)

Tips & Tricks für Einsteiger

Diesmal gibt's einige trickreiche Basic-Routinen, mit denen Sie Ihre eigenen Programme verbessern können. Meist sind es nur kleine Probleme mit einfachen Lösungen, an denen man selbst aber einige Tage knobelt und tüftelt.

Sitzen Sie manchmal auch vor Ihrem C 64 und versuchen verzweifelt, Ihr Programm zu einer sinnvollen Ausgabe zu bewegen? Und wenn man dann endlich die Lösung (oder den Fehler) gefunden hat, schien alles so einfach ...

Helfen Sie anderen Computer-Einsteigern durch die Veröffentlichung Ihres Tricks. Schreiben Sie uns, woran Sie in letzter Zeit »gekaut« haben und wie Sie das Problem dann bewältigten. Wir (und die anderen Einsteiger) freuen uns über jeden noch so unscheinbaren Trick. (tr)

Zahlen rechtsbündig

Manchmal möchte man in einem Basic-Programm Zahlenreihen sauber formatiert ausgeben. Leider bietet der C 64 hierzu keine besonders hilfreichen Befehle. Mit einem kleinen Einzeiler läßt sich das Problem lösen:

```
100 A$=A:A$=STR$(A$):Y=LEN
    (A$):PRINT TAB(Z-Y);A
```

Erklärung: Die Zahl, die Sie formatiert ausgeben möchten, muß in der Variablen A gespeichert sein. In Z schreiben Sie die Position der Zahl auf dem Bildschirm. Ein Beispiel:

```
10 Z=10:REM ZAHL AN
   POSITION 10 AUSGEBEN
20 FOR I=1 TO 10:A=SIN(I):
   REM SINUSFUNKTION ALS
   BEISPIEL
30 A$=A:A$=STR$(A$):Y=LEN
   (A$):PRINT TAB(Z-Y);A
40 NEXT
```

Mit diesem kleinen Programm geben Sie zehn Sinus-Werte sauber formatiert auf dem Bildschirm aus.

(H. Bühlmann/tr)

Der Mini-Effekt

Mit dem folgenden kleinen Programm erzeugen Sie einen verblüffenden Effekt. Mehr sei an dieser Stelle nicht verraten. Lassen Sie sich überraschen.

```
10 POKE 53280,0:POKE
   53281,0:PRINT CHR$(147)
   CHR$(5)
20 FOR I=54272 TO 54295:
   POKE I,0:NEXT:POKE
   54296,15:POKE 54277,8:
   POKE 54278,255:POKE
   54276,23
30 FOR Z=1 TO 3:A=2:FOR Y=
   1 TO 10:B=8:POKE
   54273,A:FOR I=1 TO 6:
   POKE 54287,B:B=B*1.4:
   NEXT I
40 A=A*1.5:NEXT Y:FOR I=1 TO
   10:POKE 54287,B:B=B*
   1.05:NEXT I:NEXT Z:
   POKE 54278,15
```

Hinweis: Die Leerzeichen zwischen den einzelnen Basic-Befehlen müssen Sie nicht mit abtippen.

(Tim Mandelartz/tr)

Riesenbuchstaben

Dies ist ein Programm, das die Zeichen des C 64 8- (Listing 1) beziehungsweise 16fach (Listing 2) vergrößert auf dem Bildschirm darstellt. Dadurch können Sie sich zum Beispiel ansehen, wie der Computer intern seine Zeichenmatrix aufbaut.

Nach dem Start eines der beiden Programme mit RUN drücken Sie eine beliebige Taste. Dabei ist es egal, ob Sie sich im Klein-/Großschrift-, oder im Großschrift/Grafikzeichen-Modus befinden. Das Programm erkennt dies automatisch. Danach erscheint das eingegebene Zeichen sofort entsprechend vergrößert auf dem Bildschirm. Anschließend können Sie das Programm durch Drücken von <RUN/STOP> beenden, oder ein anderes Zeichen eingeben.

(Markus Breitenbach/tr)

```
Ø WAIT 198,1:GET A$:PRINT"(CLR,DOWN,RIGHT)
  "A$"(DOWN)                                 <129>
1 A=PEEK(1Ø65)*8+53248+(PEEK(53272)=23)*-2
  Ø48:POKE 56334,Ø:POKE 1,PEEK(1)AND 251     <199>
2 FOR B=A TO A+7:PRINT"(2SPACE)";:FOR C=7
  TO Ø STEP-1:PRINT"-";                      <1Ø8>
3 IF(PEEK(B)AND 2↑C)=2↑C THEN PRINT"(LEFT,
  RVSON,SPACE,RVOFF)";                       <141>
4 NEXT:PRINT:NEXT:POKE 1,PEEK(1)OR 4:POKE
  56334,1:GOTO                               <165>
```

© 64'er

Listing 1. 8fache Vergrößerung des C 64-Zeichensatzes

```
Ø WAIT 198,1:GET A$:PRINT"(CLR,DOWN,RIGHT)
  "A$"(DOWN)                                 <129>
1 A=PEEK(1Ø65)*8+53248+(PEEK(53272)=23)*-2
  Ø48:POKE 56334,Ø:POKE 1,PEEK(1)AND 251     <199>
2 FOR B=A TO A+7:PRINT"(2SPACE)";:FOR C=7
  TO Ø STEP-1:PRINT"--(2LEFT,DOWN)--(UP)";   <1Ø4>
3 IF(PEEK(B)AND 2↑C)=2↑C THEN PRINT"(2LEFT
  ,RVSON,2SPACE,DOWN,2LEFT,2SPACE,RVOFF,UP
  )";                                        <Ø81>
4 NEXT:PRINT:PRINT:NEXT:POKE 1,PEEK(1)OR 4
  :POKE 56334,1:GOTO                         <243>
```

© 64'er

Listing 2. Wie Listing 1, nur 16fache Vergrößerung

Satz des Pythagoras

Für alle angehenden Mathematiker: Mit dem folgenden Einzeiler können Sie alle pythagoräischen Zahlentripel herausfinden. Dies sind drei natürliche Zahlen a, b und c, wobei $a^2+b^2=c^2$.
Zum Beispiel 3, 4, 5:
$3^2+4^2=5^2$; $9+16=25$

In Ausgabe 9/87 veröffentlichten wir bereits ein entsprechendes Programm, das zur Lösung dieser Aufgabe jedoch acht Zeilen benötigte. Hier ist das Listing der Kurz-Version:

```
1 FOR B=2 TO 10^9 STEP 2:
PRINT INT((B/2)*(B/2)-1),B,
  INT((B/2)*(B/2)+1):NEXT B
```

(Dirk Bähr/tr)

Funktionstasten abfragen

Es gibt zwei Möglichkeiten, in einem Basic-Programm die jeweils gedrückte Funktionstaste zu bestimmen: Entweder man wählt den umständlichen Weg über viele IF-Abfragen, oder man verwendet den nachfolgenden, genialen Dreizeiler:

```
10 DEF FN Y(A)=B+INT(-4/3*A
   *A*A+20*A*A-290/3*A+153.5)
20 A=PEEK(203):B=PEEK(653):
   IF FN Y(A)<1 OR FN
   Y(A)>
   8 THEN 20
30 PRINT "ES WURDE FUNK-
   TIONSTASTE"FN Y(A)"
   GEDRUECKT.
```

Diese Routine können Sie natürlich auch in eigene Programme einbauen. Die DEF FN-Anweisung in Zeile 10 sollte dabei auch am Anfang Ihres Programms stehen. Die Zeile 20 wartet so lange,

Top-Themen im nächsten 64'er

ARCHIVIEREN UND VERWALTEN

Video- und Musikkassetten, Langspielplatten und vieles mehr erledigt das nächste Geos-Programm für Sie: Geofile. Eine Dateiverwaltung, die selbst vor den schwierigsten Aufgaben nicht halt macht. Sogar Grafiken lassen sich in die Dateien mit einbauen. Vor einem Vergleich mit anderen Produkten im Bereich Dateiverwaltung braucht sich Geofile nicht zu verstecken. Eine durchdachte Bedienerführung und nützliche Funktionen tragen neben dem bereits bekannten Komfort von Geos dazu bei.

Weiterhin finden Sie in der nächsten Ausgabe:
Tips & Tricks: Neben den kleinen Hilfen für die Basic-Programmierung, die Sie sofort in Ihren Programmen einsetzen können, gibt es auch wieder Tips & Tricks zu Geos. Diesmal zum Thema Geofile. Lassen Sie sich überraschen.
Profis helfen Einsteigern: Interessante und häufig gestellte Fragen von Ihrer Seite werden umfassend und leicht verständlich erklärt.

bis eine Funktionstaste gedrückt wurde. Die Nummer derselben läßt sich dann über FN Y(A) bestimmen.

(Reiner Klinz/tr)

Berechnetes GOTO

Durch die Methode zur Nutzung des Tastaturpuffers lassen sich ganz einfach Befehle verwenden, die man im Standard-Basic des C 64 nicht hat. Zum Beispiel: berechnetes GOTO beziehungsweise GOSUB.

```
10 X=10000*2:REM BERECHNETES
   SPRUNGZIEL FESTLEGEN
20 PRINT CHR$(147);:REM
   BILDSCHIRM LOESCHEN
30 PRINT »GOTO«;X:REM
   BEFEHL AUSGEBEN
40 POKE 631,19:REM WERT
   FUER »HOME« IN DEN
   TASTATURPUFFER
50 POKE 632,13:REM WERT
   FUER »RETURN« IN DEN
   TASTATURPUFFER
60 POKE 198,2:REM ANZAHL
   DER ZEICHEN IM PUFFER
   AUF 2 SETZEN
70 END
2000 PRINT »ES
     FUNKTIONIERT«: END
```

Bei GOSUB geht man natürlich in gleicher Weise vor.

(Stefan Haitz/tr)

Mehr Speicher für Basic

Ich habe einen Trick herausgefunden, der zugleich die Frage aus dem Leserforum der Ausgabe 7/87 (»out of memory«) beantwortet. Manchmal hat man ein Basic-Programm geschrieben, das nach dem Start einen »out of memory«-Error ausgibt. Meistens hat man zuviele Variablen verwendet. Was aber tun, wenn man keine davon entbehren kann? Folgende Lösung bietet sich an: Alle numerischen Variablen (Werte zwischen 0 und 255, keine Nachkommastellen) werden in den freien Speicherbereich ab Adresse 49152 geschrieben. Wie das aussehen könnte, zeigt der Textkasten unten.

Zugegeben, die Verwaltung der neuen Methode ist manchmal etwas umständlich, aber sie ist schließlich auch nur für Notsituationen gedacht.

(Sascha Klatt/tr)

```
Alt
10 A=5
20 B=A+2
30 IF A>7 THEN PRINT A

10 DIM A(100)
20 FOR J=0 TO 100
30 A(J)=5
40 NEXT J
```

```
Neu
10 POKE 49152,5
20 POKE 49153,PEEK(49152)+2
30 IF PEEK(49152)>7 THEN
   PRINT PEEK(49152)
-
20 FOR J=0 TO 100
30 POKE 49152+J,5
40 NEXT J
```

Nachladen — aber wie?

Läßt sich aus einem Basic-Programm ein anderes Basic-Programm laden? Nichts einfacher als das — wenn man weiß, wie es geht.

Wenn Sie des öfteren einen Nachlade-Versuch wie in Bild 1 unternommen haben, werden Sie feststellen, daß diese Methode manchmal funktioniert und manchmal nicht. Die Erklärung ist schnell gefunden: Ist das zu ladende Programm (Programm 2) größer als das im Speicher stehende (Programm 1), so klappt gar nichts mehr. Es gibt mehrere Methoden, mit dem diesem Umstand abgeholfen werden kann. Wir zeigen Ihnen hier einen Trick, der sich einerseits in der Praxis bewährt hat und andererseits gut nachzuvollziehen ist.

```
LIST

10 REM
20 REM DIES IST PROGRAMM 1
30 REM
40 PRINT "64'ER-TEST"
50 LOAD "PROGRAMM 2",8
READY.
```

Bild 1. Programm 1 lädt Programm 2 nach

Betrachten wir zunächst die interne Verwaltung von Basic-Programmen beim C 64 (detailliert nachzulesen im 64'er-Sonderheft 7/86, Seiten 14 bis 16). Steht ein Basic-Programm im Speicher, so wird ein bestimmter Bereich belegt, an den sich direkt der Variablenspeicher anschließt. Der Anfang dieses Bereichs ist in den Adressen 43 und 44 abgelegt, der Anfang des Variablenspeichers in den Adressen 45 und 46. Lädt man nun ein Basic-Programm im Direkt-Modus, so werden automatisch die Adressen 45 und 46 auf das Ende dieses Programms und somit auf den Anfang des Variablenspeichers gesetzt. Der Haken an der Sache: Wenn man ein Programm im Programm-Modus nachlädt, funktioniert es nicht.

Grundsätzlich können wir zwei Fälle unterscheiden: Im ersten Fall ist Programm 2 kürzer oder genausolang wie Programm 1. Hier stört nicht, daß die Adressen 45 und 46 nicht verändert wurden, da Programm 2 in den bereits eingestellten Speicherbereich »hineinpaßt«.

```
LIST

100 PRINT"♥"
110 GOSUB670:RE%=0
120 PRINT"EGINN DER ♥UCHE ♥PUR "DI%",1
0"
130 SP%=1:TR%=DI%:OPEN15,8,15,"I0
140 OPEN8,8,2,"#2":FI%=C OPEN
159
53428 EXP SINRIGHT$ %SQRISPRINT LE
FT$RIGHT$
61441 NEWLDATA STEP C HFNSQR
STEP POS STEPM STEP L NEW R
ETURN DIM STEP GOSUB SYS FN INPUT ST
EP INPUT
8224
READY
```

Bild 2. Erfolgloses Laden: Ab Zeile 140 steht nur Unsinn

Kritisch wird es im zweiten Fall: Programm 2 ist länger als Programm 1. Nach dem LOAD-Befehl (innerhalb von Programm 1) wird zwar Programm 2 komplett geladen, steht aber nur zum Teil zur Verfügung: genausoviel, wie in den von Programm 1 automatisch definierten Basic-Speicher hineinpaßt. Der Rest von Programm 2 wird in den Variablen-Speicher geschrieben, das Ergebnis ist ein Chaos. Zur Demonstration haben wir ein in Basic geschriebenes Utility von rund 4 KByte Länge vorübergehend als Programm 2 deklariert und nachgeladen. Das Ergebnis sehen Sie in Bild 2: Bis zum Ende von Zeile 140 ist noch alles in Ordnung, so lange war auch Programm 1. Ab jetzt erscheinen nur noch sinnlose Codes auf dem Bildschirm. Selbstverständlich funktioniert das nachgeladene Programm nicht.

Die Lösung dieses Problems scheint im Prinzip recht einfach zu sein: Man braucht doch nur die Adressen 45 und 46 gemäß der Länge von Programm 2 hochzusetzen und alles ist wieder in Ordnung. Doch weit gefehlt: Jetzt ist nämlich unser Variablen-Speicher völlig durcheinandergekommen. Der C 64 meldet sich beim nächsten Versuch, eine Variable zu dimensionieren, mit einem »Bad Subscript Error in ...«. Wichtig ist also, daß man die Speicherstellen 45 und 46 korrekt belegt und danach das Programm neu startet. Nach dieser Prozedur stehen alle Variablen wieder auf 0 und Programm 2 kann problemlos genutzt werden. Aber wie kann man diese Befehlssequenz in Programm 1 einbauen? Die naheliegendste Möglichkeit ist

```
10 IF A=0 THEN A=1: POKE 45,X: POKE 46,Y: RUN
```

```
LOAD "PROGRAMM 2",8

SEARCHING FOR PROGRAMM 2
LOADING
READY.

LIST

10 REM
20 REM DIES IST PROGRAMM 2
30 REM
40 IF PEEK(828)=0 THEN POKE 828,1:
POKE 45,XX: POKE 46,YY: RUN
50 REM
60 REM   HIER BEGINNT DAS
70 REM EIGENTLICHE PROGRAMM
80 REM
READY.

?PEEK(45),PEEK(46)
 156      8

READY.
```

Bild 3. So werden die Werte für die Platzhalter abgefragt

Diese Lösung scheitert leider schon im Ansatz, da RUN sämtliche Variablen (bis auf einige Systemvariablen) löscht.

Probieren wir es anders: Wenn man statt einer Variablen eine Adresse benutzt, deren Inhalt von Basic- und Variablenspeicher nicht beeinflußt wird, müßte es eigentlich funktionieren. Nehmen wir den bei Diskettenoperationen unbenutzten Kassettenpuffer und daraus die Speicherstelle 828. In Programm 1 sollte jetzt sicherheitshalber Adresse 828 direkt vor dem LOAD-Befehl auf 0 gesetzt werden. Nun ist es natürlich notwendig, in Programm 2 als erstes abzufragen, ob der Inhalt von Adresse 828 gleich 0 ist. Wenn ja, wird 828 auf 1 gesetzt und wie beschrieben fortgefahren. Der Inhalt von Adresse 828 wird durch RUN natürlich nicht verändert und ist bei einer erneuten Abfrage immer noch 1, so daß Programm 2 ganz normal abgearbeitet wird.

Nun müssen wir nur noch herausfinden, wie man an die Werte X und Y kommt. Nehmen wir an, Programm 2 sei fertig. Um es von einem kürzeren Programm nachladen zu lassen, muß unsere Abfrage davorgesetzt werden (als Programmzeile mit der niedrigsten Zeilennummer, ausgenommen REMs). In unserem Beispiel (Listing in Bild 3) beginnt das eigentliche Programm bei Zeile 60. Zeile 40 haben wir dazugefügt, bis jetzt noch mit den Platzhaltern XX und YY statt den Daten. Es ist übrigens sinnvoll, diese Platzhalter zwei- oder dreistellig zu wählen, da später die einzusetzenden Werte ebenfalls zwei- oder dreistellig sind.

Jetzt speichern wir das Programm, schalten den Computer aus und wieder ein und gehen wie in Bild 3 vor. Die beiden Ergebniswerte müssen statt X und Y in die entsprechende Programmzeile eingesetzt werden, in unserem Beispiel also 156 für XX und 8 für YY. Eine Vorgehensweise mit erneuter Überprüfung der Adresse 45 und 46 erscheint sinnvoll. Das war's. Jetzt kann ein kurzes Programm 1 ein langes Programm 2 problemlos nachladen. (Volker Erdmann/pd)

Frischer Wind auf dem Hardwaresektor

Wir haben den C128 im Griff!

ALCOMP

COMPUTERHARDWARE

Lichtsteuermodul C64/C128

● Ideal für die Heimdiscothek ● 8 frei programmierbare Kanäle ● je 800 Watt Leistung ● Leicht programmierbar in Maschine u. Basic ● Anschl. Userport DM 149.-

ROMadapter für C64

1-8 Betriebssysteme
komplett mit Schalter DM 32.90
ohne Schalter DM 24.90

Betriebssystem-umschaltkarten für C64

2-fach mit Schalter DM 24.90
5-fach mit Schalter DM 34.90
5-fach ohne Schalter DM 25.50

Betriebssystemumschaltkarte für C128 (64er Mode)

7-fach mit Schalter DM 32.90
7-fach ohne Schalter DM 24.90

3-fach Userporterweiterung

Komplettpreis DM 32.90
Leerplatine DM 15.-

Userportdisplay

Fertig aufgebaut DM 27.90
Leerplatine DM 10.-

4-fach Steckplatzerweiterung für Expansionsport

● 4 Steckplätze einzeln zu- und abschaltbar ● schaltet auch Betriebssysteme und Freeze-Framer Komplettpreis DM 89.-
Leerplatine DM 24.-

Soundsampler für C64

● Digitalisieren von Musik und Sprache ● Mit Software für neue Basicbefehle für Musik- und Sprachausgabe
DM 89.-

Serielles Druckerinterface

● für Centronicsdruckeran C64, C128, C16 usw. ● voll Speeddos- und Geoskompatible ● mit ausführlicher Anleitung DM 89.-

Universalmodulplatine

Leerplatine mit Anleitung DM 7.90

8/16k EPROMkarte

Fertigplatine DM 14.90

448k EPROMbank für C128

● arbeitet im 128er und 64er Mode ● Modulgenerator ● Steuersoftware ● Aufrüstbar bis 1MB
Sensationell DM 179.-
inclusive Konvertierungsprogramm für Pro-Text und Pro-Dat

512K Erweiterungskarte DM 89.-

Für Musikfans

Editor/Programm f. Böhm-Expander 12/24
Superpreis DM 49.-

1 MB oder 256k RAM-Erweiterung C64

● einfach auf den Expansionsport stecken und schon fertig ● kein Löten ● kein Basteln ● kein Garantieverlust ● 8 Bildschirmseiten ● mit neuem Superbetriebssystem ● 7x schneller laden ● 7x schneller saven ● F-Tastenbelegung ● Integrierte RAMdisc
256k-Modul DM 198.-
1 MB-Modul DM 598.-

EPROMbank für C128 (jetzt auch für 64er/128er Mode)

● 256k EPROMbank ● Modulgenerator für 128er Programme ● Directory ● Programme starten auf Knopfdruck
Karte mit SteuerEPROM DM 139.-
Jetzt auch für den internen Sockel!!!
Einbauversion DM 139.-
inclusive Konvertierungsprogramm für Pro-Text und Pro-Dat

ALCOMP-Eprommer C64/C128 auch 128er Mode

● programmiert alle 27xxx EPROM's einschließlich 27513, 27011 und Nachfolger bis 4 MB Kapazität ● automatische Erkennung der Programmierspannung ● Leertest ● Einlesen von EPROM'S ● Brennen von EPROM'S ● Vergleich ● Wiederholfunktion ● Maschinensprachemonitor ● Modulgenerator für Autostartmodule incl. Gehäuse DM 149.-

Soundsampler

für alle AMIGA's DM 79.-

15W Soundbox für Heimcomputer!!!

● Holen Sie mehr Power aus Ihrem Rechner ● aktive 3-Wege-Box mit eingebautem 15W-Verstärker sorgt für ein neues Klangerlebnis aus Ihrem Computer ● Anschlußadapter für verschiedene Computer sind lieferbar DM 98.-

AMIGA 500 512k Speichererweiterung

● 512k zusätzliches RAM ● Echtzeituhr nachrüstbar ● abschaltbar
komplett mit 512k DM 189.-
Leerplatine + Stecker für Amiga 500 DM 39.-
Uhrenchip DM 24.-

ZumReinschnüffelnAngebot:

Alle Bedienungsanleitungen und supergünstige Angebote von RAM's und ROM's für Sie zum Reinschnüffeln.

4.- DM in Briefmarken – Info kostenlos –

ALCOMP 1 MB-EPROMbanksystem

● nach Bedarf erweiterbar ● für RAM's (pufferbar) und EPROM's ● Directory-Funktion ● Modulgenerator ● Zusätzliche Betriebssystemebene ● bis zu 16 Betriebssysteme
Basiskarte 192k incl. SteuerEPROM DM 79.50
Aufrüstkarte f. 256k DM 39.50
Betriebssystemkarte DM 49.50

ausgereifte Ingenieurleistung ● 14 Tage Umtauschrecht ● 2 Jahre Garantie ● fast alle IC'S gesokkelt ● nur professionelle Leiterplatten ● Bauteile namhafter Hersteller ● mit Bedienungsanleitung ● Blockschaltbild ● teilweise Schaltplan

Bestellung und Versand

ALCOMP
A. Lanfermann
Lessing Str. 46
5012 Bedburg
Tel. 0 22 72/15 80

Nachnahmeversand NN-Spesen 7.50 DM b. Vorkasse 3.- DM. Auslandsbestellungen: Nachnahmeversand NN-Spesen 10.- DM b. Vorkasse 5.-DM. Wir liefern Ihnen auf Ihre Rechnung und Gefahr zu den Verkaufs- und Lieferbedingungen des Elektronikgewerbes.
Postgiroamt Köln
(BLZ 370 100 50) 275 54-509

Entwurf + Druck PLUM, Kerpen-Sindorf, TEL. 0 22 73/5 30 91

Tips & Tricks für Profis

Wenn Sie gerne an trickreichen Programmen herumknobeln, sollten Sie unbedingt den Trick des Monats lesen. Wir waren angesichts dieser tollen Idee der Meinung: »Einfach genial!«.

Der Trick des Monats dieser Ausgabe ist wirklich eine erstaunliche Sache. Wenn Sie das Programm gestartet haben, werden Sie wahrscheinlich etwas verblüfft sein. Aber um so mehr Anlaß zur Verblüffung sollte die Tatsache geben, daß das abgedruckte Basic-Programm für den hervorgerufenen Effekt scheinbar völlig ungeeignet ist.

Nun unsere Aufgabe an die Profis unter den C 64-Fans: Nehmen Sie das Basic-Programm auseinander. Versuchen Sie hinter die Funktionsweise zu kommen. Wenn Sie die Lösung gefunden haben, schreiben Sie uns! Die beste und interessanteste Erklärung veröffentlichen wir in einer der nächsten Ausgaben. Viel Spaß beim Knobeln! (tr)

Nachtrag zu $3FFF

Kleine Zusatzinformation zum Trick des Monats aus der Ausgabe 1/88. Die beschriebene Funktion bezieht sich nicht nur auf die Adresse $3FFF, sondern generell immer auf die letzte Adresse des 16K-Blocks, den der VIC gerade ansprechen kann. Also $3FFF, $7FFF, $BFFF oder $FFFF.

(Christoph Haubrich/tr)

Der Kernel-Tip

Ich habe eine Methode entwickelt, für den neuen C 64 mit neuer Platine ein zusätzliches Kernel einzubauen. Man muß bei meiner Version keine besondere Löterfahrung haben, man muß keine Platine ätzen und man muß das alte Betriebssystem nicht auslöten. Materialaufwand: ein EPROM (27128), zwei Widerstände (10 K), ein Umschalter (1 x Um). Anleitung: Das EPROM mit dem Basic-Interpreter und dem neuen Betriebssystem brennen (16 KByte). Auf der Platine (Steckplatz U4) befindet sich das alte Kernel. Pin 20 des ROMs mit dem Seitenschneider dicht unter der Platine abtrennen oder mit Hilfe von Lötkolben und Schraubenzieher unter Hitze heraushebeln. Den Pin hochbiegen (ungefähr parallel zur Platine) und dann einen 10 K-Widerstand zwischen Pin und +5 Volt anlöten. Das EPROM mit dem Basic-Interpreter und dem neuen Betriebssystem auf das alte Kernel löten. Alle Pins verlöten, außer Pin 20. Auch diesen Pin wieder hochbiegen und mit dem zweiten Widerstand auf +5 Volt legen. Dann an beiden Pins (vom EPROM und vom ROM) Kabel zum Schalter führen und abwechselnd auf Masse legen. (Jörg Streitwolf/tr)

Schonen Sie Ihren Monitor

In der Ausgabe 12/87 brachten wir eine kurze Maschinenroutine für den C 16 und Plus/4, die nach einer gewissen Zeit den Bildschirm abschaltet. Wir bekamen damals viele Zuschriften von Lesern, die diese Routine auch gerne für Ihren C 64 hätten. Hier ist die Umsetzung.

Das Programm »Monsave 828« (Listing 2) belegt den Kassettenpuffer des C 64. Nach dem Laden der Routine mit dem Zusatz »,8,1« muß in die Adresse 2 mittels POKE die gewünschte Verzögerungszeit geschrieben werden. Wenn Sie jetzt eine Zeitlang keine Taste drücken, schaltet sich der Bildschirm ab. Das Wieder-Einschalten geschieht automatisch nach dem Drücken einer beliebigen Taste.

Nach dem Start mit SYS 828 hängt sich ein Teil der Routine in den Interrupt. Dieser Teil überprüft ständig, ob eine Taste gedrückt wurde. Ist die in Adresse 2 eingestellte Zeit abgelaufen, werden die aktuellen Bildschirmfarben zwischengespeichert und über eine Adresse im VIC das Bild abgeschaltet. Auf Tastendruck schreibt die Routine dann die ursprünglichen Farben in die entsprechenden Register und das Bild erscheint wieder. (Matthias Ullmann/tr)

```
Name : monsave 828         033c 0399
------------------------------------
033c : 78 a9 49 8d 14 03 a9 03  93
0344 : 8d 15 03 58 60 a5 fd c9  e6
034c : 80 f0 15 a5 cb c9 40 d0  ec
0354 : 18 e6 fb d0 1c e6 fc d0  86
035c : 18 20 78 03 a9 80 85 fd  b3
0364 : a5 cb c9 40 f0 0b 20 8b  68
036c : 03 a5 02 85 fa a9 00 85  9b
0374 : fd 4c 31 ea ad 11 d0 29  3e
037c : ef 8d 11 d0 ad 20 d0 85  ba
0384 : fa a9 00 8d 20 d0 60 a5  5a
038c : fa 8d 20 d0 ad 11 d0 09  28
0394 : 10 8d 11 d0 60 00 00 00  cf
```

Listing 2. »Monsave« schont Ihren geplagten Monitor

TRICK des Monats

80 Zeichen pro Zeile

Bei näherem Studium des Betriebssystems des C 64 ist mir eine Routine aufgefallen, die es tatsächlich ermöglicht, auf dem Textbildschirm 80 Zeichen pro Zeile darzustellen. Wie sie anhand von Listing 1 feststellen können, sind dazu einige Manipulationen in der Zeropage notwendig. Da aber ja alles in Basic erfolgt, kann auch der Programmierer diesen neuentdeckten Modus des C 64 nutzen, der noch keine Kenntnisse in Assembler-Programmierung erworben hat. Wichtig ist nur, daß die Zeilennumerierung in diesem Listing genau eingehalten wird. Wenn Sie diese Routine in Ihren eigenen Programmen verwenden wollen, muß dieses an Listing 1 anschließen.

Übrigens: Erinnern Sie sich in diesem Zusammenhang an den Aufruf auf Seite 69 des 64'er-Magazins, Ausgabe 1/88? (Klaus Hilgers/tr)

```
1Ø A$="":GOSUB 8Ø:A1=A:POKE A1,5:POKE 785,
   181:POKE 786,17Ø                            <21Ø>
2Ø B=15.Ø111411/5*1Ø↑19:GOSUB 8Ø               <173>
3Ø POKE A1+1,PEEK(3):POKE A1+2,PEEK(4):A$=
   A$+CHR$(33)                                 <1Ø9>
4Ø SYS(784)A$,                                 <Ø55>
5Ø POKE 4Ø,76:POKE 41,163:POKE 42,168:SYS
   4Ø                                          <148>
6Ø GOTO 2ØØ                                    <252>
7Ø :                                           <Ø46>
8Ø POKE 3,PEEK(71):POKE 4,PEEK(72)             <248>
9Ø A=PEEK(3)+PEEK(4)*256                       <12Ø>
1ØØ RETURN                                     <158>
2ØØ PRINT"{CLR}":                              <138>
21Ø PRINT"8Ø ZEICHEN - MODUS DES £64"          <133>

© 64'er
```

Listing 1. Trick des Monats

Die Floating-Point-Darstellung

Frage: Wie kann man ohne große Rechenarbeit die Floating-Point-Darstellung einer beliebigen Zahl bestimmen?
Antwort: Durch einen Einzeiler:

```
CLR : A=n : B=PEEK(45)+256*PEEK(46) : FOR T=2 TO 6 : PRINT
PEEK(B+T) : NEXT
```

Für »n« setzen Sie die umzurechnende Zahl ein. Nach dem Drücken von <RETURN> erscheinen fünf Zahlen auf dem Bildschirm. Die erste ist das Exponenten-Byte, die nächsten vier stellen die Mantissen-Bytes dar.

Erklärung: Mit dem CLR-Befehl wird sichergestellt, daß die nächste Variable, die angelegt wird, auch direkt hinter dem Basic-Ende-Zeiger steht. In unserem Fall ist dies die Variable A. Danach legt der Einzeiler den aktuellen Basic-Ende-Zeiger in B ab. Die nächsten zwei Bytes hinter diesem Zeiger werden übergangen (sie enthalten den Variablennamen).

Dann schließlich folgen die fünf gesuchten Bytes: Die Floating-Point-Darstellung der Variablen A.

(Eric Goldstein/tr)

Paint Magic als Sprite-Editor

Nehmen wir an, Sie haben folgendes Problem: Sie möchten große Multicoloursprites (bestehend aus mehreren Einzel-Sprites) erstellen und beim Konstruieren wollen Sie den Überblick über die Teil-Sprites nicht verlieren. Ferner möchten Sie das Objekt sehr komfortabel und schnell erstellen, haben aber kein anständiges Sprite-Editorprogramm. Kein Problem! Sie brauchen folgende Programme:
— Paint Magic Malprogramm aus 64'er-Sonderheft 23,
— SMON $C000 oder gleichwertigen Maschinensprachemonitor, der den Bereich von $6CC0 bis $6DC0 nicht belegt.
— einen Reset-Taster.

Das Paint-Magic-Malprogramm soll Ihnen ab jetzt nicht nur als Malprogramm, sondern auch als Sprite-Editor der Sonderklasse dienen. Stellen Sie vor dem Erstellen des Sprite-Bildes die gewünschten Farben ein und löschen den Bildschirm. Dann sollten Sie mit dem B-Befehl (Box) Kästchen erstellen, in der Größe von 12 Punkten Breite und 21 Punkten Höhe. Nun können Sie Ihr Sprite innerhalb dieses Kästchens editieren.

Es können nicht nur einzelne Sprites, sondern auch mehrere Sprites zusammengefaßt erstellt werden. Dazu müssen Sie das Kästchen entsprechend erweitern.

Nachdem Sie die Sprites erstellt haben, vergessen Sie nicht, das Bild zu speichern.

Jetzt kommt der Trick der ganzen Sache: Mit dem G-Befehl (Grab) holen Sie den Bildabschnitt (Sprite).

Paint Magic erlaubt übrigens nur Platz für je zwei Sprites Breite und Höhe. Nachdem Ihr Sprite im Grab-Befehl eingelesen worden ist, steigen Sie aus dem Programm mit einem Reset aus. Dann laden Sie den Maschinensprachemonitor, mit dem Sie die Sprites, die ab $6CC0 bis $6DC0 im Speicher liegen, speichern können.

Falls Ihr erstelltes Objekt mehr als vier Sprites benötigt, müssen Sie mehrere Einlesedurchgänge machen. Die Farbdaten können zum Schluß aus dem Speicher entnommen werden und haben folgende Belegung:

Adresse	Funktion	
$5F40 (24384)	Farbe der transparenten Stellen (Hintergrund)	
$5F41 (24385)	Multicolourfarbe 0	($D025)
$5F42 (24386)	Spritefarbe	
$5F43 (24387)	Multicolourfarbe 1	($D026)

Viel Spaß beim Verwenden des Tricks! (Aziz Ögüt/tr)

Kopfzeilen per Raster-Interrupt

Dieses Programm (Listing 3) bietet dem Programmierer in Basic oder Maschinensprache bis zu drei Statuszeilen am oberen Rand des Bildschirms.

Besonderheiten:

»Kopfzeilen« arbeitet mit Rasterzeilen-Interrupt. Dadurch ist es nicht nötig, das Betriebssystem ins RAM zu kopieren, wie es die üblichen Statuszeilen-Programme machen. So bleibt das RAM unter dem ROM frei und kann für sinnvollere Zwecke verwendet werden.

Das Programm ist in Maschinensprache geschrieben und belegt den Speicher von 49152 bis 49301 ($C000 bis $C095). Weiterhin werden noch 240 Byte als Speicher benötigt.

Bei der Arbeit mit »KOPFZEILEN« geht man folgendermaßen vor:

1. Durch »POKE 49152 + 9, ZL« stellen Sie die Anzahl der Statuszeilen ein (ZL: 1 bis 3). Falsche Angaben werden nicht überprüft.
2. Durch »SYS 49152 + 6« werden die oberen Zeilen (je nach ZL eine bis drei) in den Zwischenspeicher gerettet, auch die Farbbytes.
3. Durch »SYS 49152« wird das Programm gestartet. Ab jetzt wird bei jedem Durchlauf des Elektronenstrahls der Inhalt des Zwischenspeichers in den Bildschirm- und Farbspeicher geschrieben.
4. Mit Hilfe von »SYS 49152 + 3« können Sie das Programm wieder ausschalten.

Das Demoprogramm in Listing 4 zeigt die Möglichkeiten von »KOPFZEILEN«. (Bernd Schuller/tr)

```
Name : kopfzeilen          c000 c095
------------------------------------
c000 : 4c 0a c0 4c 62 c0 4c 74   51
c008 : c0 02 78 a9 2d a2 c0 8d   23
c010 : 14 03 8e 15 03 ae 09 c0   37
c018 : bd 90 c0 8d 12 d0 ad 11   80
c020 : d0 29 7f 8d 11 d0 a9 81   58
c028 : 8d 1a d0 58 60 ad 19 d0   7b
c030 : 8d 19 d0 30 07 ad 0d dc   50
c038 : 58 4c 31 ea 78 ae 09 c0   03
c040 : bd 8a c0 aa bd 94 c0 9d   86
c048 : 00 04 bd 0e c1 9d 00 d8   f6
c050 : ca 10 f1 ae 09 c0 ad 12   e6
```

```
c058 : d0 dd 8d c0 90 f8 58 4c   5d
c060 : 81 ea 78 a9 00 8d 1a d0   20
c068 : a9 31 a2 ea 8d 14 03 8e   52
c070 : 15 03 58 60 ae 09 c0 bd   db
c078 : 8a c0 aa bd 00 04 9d 94   84
c080 : c0 bd 00 d8 9d 0e c1 ca   11
c088 : 10 f1 60 27 4f 77 3b 43   b2
c090 : 4b 1e 0a 00 00 f7 f5 f7   f4
```

Listing 3. »Kopfzeilen« per Rasterzeilen-Interrupt

```
10 REM DEMO FUER 'KOPFZEILEN'                          <227>
20 REM                                                 <082>
30 REM (W) BERND SCHULLER 1987                         <201>
40 REM                                                 <102>
50 IF A=0 THEN A=1:LOAD"KOPFZEILEN",8,1                <128>
60 IN=49152:OF=49152+3                                 <179>
70 GT=49152+6:ZL=49152+9                               <195>
80 POKE ZL,3                                           <149>
90 POKE 53280,0:POKE 53281,0:SYS OF                    <014>
100 PRINT"{CLR,LIG.BLUE}DEMO FUER DAS PROG
   RAMM{SPACE,RED}'KOPFZEILEN'"                        <058>
110 PRINT"{LIG.BLUE}BIS ZU{SPACE,YELLOW}DR
   EI{LIG.BLUE,SPACE}STATUSZEILEN MOEGLIC
   H !"                                                <018>
120 FOR T=0 TO 39:PRINT"*";:NEXT                       <138>
130 SYS GT:SYS IN                                      <091>
140 POKE 198,0                                         <048>
150 PRINT"{DOWN,RVSON}A){RVOFF,SPACE}DURCH
   RASTER-IRQ KEINE SPEICHER-{5SPACE}PLA
   TZVERSCHWENDUNG"                                    <103>
160 GOSUB 230                                          <160>
170 PRINT"{RVSON}B){RVOFF,SPACE}BETRIEBSSY
   STEM KOPIEREN UNNOETIG !!"                          <230>
180 GOSUB 230                                          <180>
190 PRINT"{RVSON}C){RVOFF,SPACE}1-3 STATUS
   ZEILEN,{2SPACE}FLACKERFREI"                         <011>
200 GOSUB 230                                          <200>
210 IF PEEK(198)=0 THEN 150                            <120>
220 SYS OF:END                                         <155>
230 FOR T=0 TO 100:NEXT:RETURN                         <128>
```


Listing 4. Demonstration der Fähigkeiten von Listing 3

Der Mülleimer

Dieses Programm (Listing 5) wird mit dem Befehl LOAD »MUELLEIMER«,8 geladen und mit RUN gestartet. Sie können nun etwas programmieren, kurze Basic-Programme laden, die den Bereich ab $C000 nicht belegen oder sonst etwas Sinnvolles anstellen. Malen Sie doch einmal eine schöne Blockgrafik auf dem Bildschirm! Nach etwa eineinhalb Minuten passiert's dann: Auf dem Bildschirm erscheint ein Mülleimer, der nach weiteren drei Sekunden aktiv wird und allmählich den gesamten Bildschirm »aufsaugt«. Kurz danach verschwindet er wieder, der C 64 hat sich erholt.

Sie ahnen es sicher schon: In Abständen von etwa weiteren zwei Minuten 50 Sekunden wiederholt sich diese Prozedur.

Nun noch einige technische Hinweise zum Programm: Es läuft im Interrupt, um gleichzeitig mit anderen Routinen aktiv sein zu können. Da es den IRQ-Vektor jedoch unter Berücksichtigung des alten Wertes verändert, kann es zusammen mit anderen IRQ-Programmen ablaufen, die nicht den $C-Bereich »berühren«. Dazu aktivieren Sie zuerst das andere Programm, danach den Mülleimer.

Das Programm »Mülleimer« darf nicht mit (RESTORE) unterbrochen werden, während der Mülleimer »saugt«, da sonst einige für das Betriebssystem wichtige Zellen nicht rekonstruiert werden (u.a. Basic-Pointer 43 bis 46). Der Mülleimer ist, das liegt in der Natur der Sache, nur im Lores-Modus des C 64 lauffähig, berücksichtigt aber die Startadresse des Bildschirms (normal 1024).

Das Programm arbeitet mit Sprites. Die Spritedaten liegen direkt hinter dem Maschinenprogramm im Speicher und werden jedesmal nach 704 kopiert. Falls der Scherzartikel also unter einem anderen Programm laufen soll, muß dieses folgenden Bedingungen genügen:

— möglichst keine Sprites,
— kein weißer Bildschirm (Mülleimer),
— VIC-Bank = 0,
— Speicherbereich $C000 bis $C200 nicht belegt,
— Speicherbereich 704 bis 767 nicht belegt,
— falls IRQ-Vektor verändert wird, muß der Scherzartikel zuletzt aktiviert werden.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit dem Programm, das als kleiner Gag sicher jedem gefallen wird.

(Nikolaus Heusler/tr)

```
Name : muelleimer          0801 0a84
--------------------------------------
0801 : 17 08 a2 07 9e 20 32 30   e2
0809 : 37 33 2e 4d 55 45 4c 4c   d8
0811 : 45 49 4d 45 52 00 00 00   1e
0819 : 20 f1 b7 a9 50 a2 08 85   9a
0821 : f7 86 f8 a0 00 a9 00 a2   40
0829 : e0 85 f9 86 fa a5 fa c9   57
0831 : c2 d0 09 a5 f9 c9 35 d0   b7
0839 : 03 4c 00 c0 b1 f7 91 f9   8f
0841 : e6 f7 d0 02 e6 f8 e6 f9   5d
0849 : d0 02 e6 fa 18 90 de 78   a6
0851 : a8 15 03 c9 c0 f0 28 8d   d2
0859 : 3e c0 ad 14 03 8d 39 c0   e4
0861 : a9 32 a0 c0 8d 14 03 8c   02
0869 : 15 03 a9 14 8d 81 c0 a9   28
0871 : 00 8d 82 c0 38 6e 7f c0   67
0879 : a9 3b a0 c0 20 1e ab 58   52
0881 : 60 20 83 c0 20 dc c0 4c   6f
0889 : 00 00 0d 57 48 41 54 45   22
0891 : 56 45 52 20 59 4f 55 27   d5
0899 : 4c 4c 20 53 45 45 3a 20   26
08a1 : 44 4f 4e 27 54 20 50 41   0f
08a9 : 4e 49 43 2e 20 45 56 45   43
08b1 : 52 59 2d 54 48 49 4e 47   1c
08b9 : 20 49 53 20 55 4e 44 45   be
08c1 : 52 20 43 4f 4e 54 52 4f   4e
08c9 : 4c 2e 11 00 00 00 00 00   71
08d1 : 00 00 a6 82 c0 f0 14 ce   0e
08d9 : 60 c0 d0 4e a9 2c 8d 7f   e6
08e1 : c0 a9 28 8d 81 c0 a9 00   f6
08e9 : 8d 82 c0 ce 80 c0 d0 3a   67
08f1 : ce 82 c0 d0 35 ee 82 c0   20
08f9 : a9 02 8d 15 d0 a9 00 8d   9e
0901 : 17 d0 8d 1d d0 8d 1c d0   13
0909 : 8d 20 d0 a9 b5 8d 00 d0   71
0911 : a9 e5 8d 01 d0 a9 01 8d   aa
0919 : 27 d0 a2 3f bd f5 c1 9d   07
0921 : c0 02 ca 10 f7 a9 0b 8d   ab
0929 : f8 07 60 ad 7f c0 30 46   be
0931 : a5 d1 48 a5 d2 48 a5 f3   73
0939 : 48 a5 f4 48 a5 2b 48 a5   ba
0941 : 2c 48 a5 2d 48 a5 2e 48   9b
0949 : ce 7f c0 20 28 c1 20 69   2f
0951 : c1 20 e0 c1 ad 7f c0 10   8d
0959 : ef 68 85 2e 68 85 2d 68   dc
0961 : 85 2c 68 85 2b 68 85 f4   bd
0969 : 68 85 f3 68 85 d2 68 85   39
0971 : d1 a9 00 8d 15 d0 60 a9   75
0979 : d4 85 d1 ad 88 02 18 69   06
0981 : 03 85 d2 20 24 ea a0 00   1e
0989 : b1 d1 8d 7d c0 c8 b1 d1   f3
0991 : 8d 7e c0 a2 17 a5 d1 38   38
0999 : e9 28 85 2b a5 d2 e9 00   f6
09a1 : 85 2c a5 f3 38 e9 28 85   a3
09a9 : 2d a5 f4 e9 00 85 2e a0   49
09b1 : 01 b1 2b 91 d1 b1 2d 91   0a
09b9 : f3 88 10 f5 a5 2b 85 d1   20
09c1 : a5 2c 85 d2 a5 2d 85 f3   fa
09c9 : a5 2e 85 f4 ca 10 c6 a9   21
09d1 : 20 c8 91 d1 c8 91 d1 60   15
09d9 : a9 00 85 d1 ad 88 02 85   50
09e1 : d2 a2 18 20 24 ea a0 14   53
09e9 : b1 d1 c9 20 d0 13 88 b1   24
09f1 : d1 c8 91 d1 88 b1 f3 c8   3e
09f9 : 91 f3 88 d0 f1 a9 20 91   d0
0a01 : d1 a0 15 b1 d1 c9 20 d0   2b
0a09 : 15 c8 b1 d1 88 91 d1 c8   17
0a11 : b1 f3 88 91 f3 c8 c0 27   e7
0a19 : 90 ef a9 20 91 d1 a5 d1   f1
0a21 : 18 69 28 85 d1 a5 d2 69   11
0a29 : 00 85 d2 ca 10 b5 60 ad   85
0a31 : 7d c0 c9 20 d0 08 ad 7e   86
0a39 : c0 c9 20 d0 01 60 a9 2c   12
0a41 : 8d 7f c0 60 03 ff 80 03   02
0a49 : 01 80 3f ff f8 60 00 0c   05
0a51 : 3f ff f8 08 00 20 08 00   f0
0a59 : 20 0b 6d a0 09 24 a0 09   b5
0a61 : 24 a0 09 24 a0 09 24 a0   c0
0a69 : 09 24 a0 09 24 a0 09 24   81
0a71 : a0 09 24 a0 09 24 a0 09   f9
0a79 : 24 a0 0b 6d a0 08 00 20   e8
0a81 : 0f ff e0 a9 00 20 bd ff   f5
```

Listing 5. Viel Vergnügen mit dem gierigen Mülleimer

C ist doch gleich 6!

Im 64'er-Magazin 2/88 steht unter der Überschrift »Was zum Knobeln« ein Problem über Fließkomma-Zahlen (Seite 70).

Wir möchten an dieser Stelle allen Lesern danken, die in langen Nächten an der Lösung geknobelt haben und deren Einsendungen wir an dieser Stelle nicht veröffentlichen können.

Jeder, der mit Fließkomma-Zahlen arbeitet, müßte gut beachten, daß die interne Fließkomma-Darstellung in den wenigsten Computern exakt ist. Programmiersprachen (also auch Basic) machen Rundungsfehler, wenn es Fließkomma-Zahlen betrifft. Es wundert also nicht, daß (7.56 -1.56) nicht gleich 6 ist, denn in jedem der folgenden Schritte werden Rundungsfehler gemacht (jedenfalls im 3. Schritt):

1. A = 7.56
2. B = 1.56
3. C = A -B

»PRINT C« liefert zwar 6, aber »PRINT C -6« liefert nicht 0, sondern -1.86264515 E -09 (ungefähr -0.00000000186264515). C ist jetzt also ungefähr 5.99999999813735485 geworden. Indem man C = INT (C) hinzufügte, wird C also immer noch nicht gleich 6, sondern gleich 5, da die Nachkommastellen einfach abgeschnitten werden.

Es ist besser, C zu runden: C = INT(C + .5)

Folgendes Programm ergibt das erwünschte Resultat:

```
10 A = 7.56 : B = 1.56 : C = A -B
15 C = INT(C + .5)
20 IF C = 6 THEN PRINT''C ist 6!'' : END
30 PRINT ''C IST UNGLEICH 6!''
```

(E. Polak/tr)

Schnelles Screen-Copy

Dieses Assembler-Programm (Listing 6) kopiert den (Low-Res-)Bildschirm in den Bereich ab $C000 (49152).

Hiermit wäre zum Beispiel ein schnelles Verwalten von Windows möglich, indem das jeweilige Programm zuerst mit Hilfe meiner kleinen Routine den aktuellen Bildschirminhalt speichert, dann das Window (mit den normalen Grafikzeichen läßt sich ein solches sehr gut zeichnen) über den inzwischen gesicherten Text schreibt. Danach genügt ein weiterer Aufruf der Routine, um den vorherigen Bildschirminhalt in der für Maschinensprache eigenen sehr hohen Geschwindigkeit wieder zurückzuschreiben.

Das Programm fragt den Inhalt der frei verfügbaren Speicherzelle 680 ab, um den jeweiligen Modus zu erkennen:

PEEK (680) = 0 Bildschirminhalt sichern
PEEK (680) > 0 Bildschirminhalt zurückschreiben.

(Sascha Michalek/tr)

```
10 FOR T=0 TO 60:READ A:POKE 828+T,A:NEXT   <233>
20 DATA 174,168,2,208,19,162,0,134,251,162
   ,4,134,252,162,0,134,253,162,192          <004>
30 DATA 134,254,76,100,3,162,0,134,251,162
   ,192,134,252,162,0,134,253,162,4          <143>
40 DATA 134,254,162,0,160,0,177,251,145,25
   3,200,208,249,230,252,230,254,232         <031>
50 DATA 224,4,208,238,96                    <022>
```


Listing 6. Schnelles Windowing mit »Screen-Copy«

Die Programmierung der RS232C

Über die RS232C-Schnittstelle erhält der C 64 den »Kontakt zur Welt«. Allerdings ist die Programmierung der Schnittstelle nicht einfach; in diesem Artikel werden Konzepte für Basic- und Assembler-Programmierer vorgestellt.

Mit Hilfe der RS232C-Schnittstelle lassen sich Computer mit anderen Computern entweder direkt durch ein Kabel oder über einen Akustikkoppler (beziehungsweise Modem) verbinden und so Daten austauschen. Bereits im Firmware-ROM (Kernel) des C 64 sind die notwendigen Routinen zur Datenübertragung mittels RS232C enthalten; allerdings dürfen Sie den C 64 (oder C 128) nicht direkt mit anderen Computern, die sich an die RS232C-Norm halten, zusammenkoppeln, da der C 64 mit TTL-Pegeln arbeitet. Genaueres zur Hardware der RS232C finden Sie in einem eigenen Grundlagenartikel in der Ausgabe 11/87. Wenn Sie dieses Problem bereits gelöst haben, ein passendes Verbindungskabel besitzen und nun Daten austauschen wollen, stehen Sie meistens vor dem Problem, ein Programm zu schreiben, das Ihren Ansprüchen gerecht wird.

RS232C öffnen

Die RS232C-Schnittstelle besitzt, wie das Diskettenlaufwerk oder ein Drucker, eine Gerätenummer. Die Schnittstelle muß also vor der Datenübertragung mit dem Basic-Befehl OPEN geöffnet werden. Hierbei ist allerdings Vorsicht geboten: Mit dem Öffnen der Schnittstelle werden gleichzeitig zwei, insgesamt 512 Byte verbrauchende, Puffer am oberen Basic-Speicherende angelegt. Eine Folge ist also, daß 512 Byte weniger für das Basic-Programm zur Verfügung stehen; wichtiger ist jedoch, daß mit dem Anlegen der Puffer auch der Basic-Befehl CLR ausgelöst wird, so daß alle Variablen gelöscht werden. Der OPEN-Befehl sollte also am Programmanfang stehen! Die Schnittstelle wird folgendermaßen geöffnet:

```
OPEN lfn,2,0,<Steuer-
register><Befehlsregister>
```

Hierbei ist »lfn« die logische Dateinummer. Diese kann, wie bei jedem OPEN-Befehl, frei gewählt werden. Bei einer logischen Dateinummer, die größer als 127 ist, wird allerdings nach jedem Return (CHR$(13)) noch ein Line Feed (CHR$(10)) erzeugt. Wenn Sie einen Drukker über RS232C mit dem C 64 verbinden wollen, werden Sie diese Möglichkeit zu schätzen wissen, da diese für eine Zeilenschaltung meist eine CR-LF-Sequenz erwarten. Das Steuerregister gibt hierbei die Baudrate, Wortlänge und die Anzahl der Stop-Bits an; die Werte finden Sie in Tabelle 1. Das Befehlsregister gibt die Art des Handshakes, die Übertragungsart (Halb- oder Vollduplexbetrieb) und die Parität an; die Werte hierfür finden Sie in Tabelle 2. Suchen Sie sich aus der Tabelle 1 beziehungsweise Tabelle 2 die entsprechenden Werte für Ihre gewünschte Einstellung heraus, und addieren Sie die Zahlen einfach, so erhalten Sie den Wert für das Steuerregister beziehungsweise das Befehlsregister. Ein Beispiel: Sie wollen die Schnittstelle mit 300 Baud, 8 Datenbits, 2 Stop-Bits, X-Line Handshake, Halbduplex und gerader Parität öffnen. Sie erhalten für das Steuerregister 6+0+128=134 und für das Befehlsregister 1+16+96=113. Der OPEN-Befehl würde also lauten:

```
OPEN1,2,0,CHR$(134)+
CHR$(113)
```

Da die Verwendung der »Benutzerrate« bereits in Ausgabe 11/87 erklärt wurde, wird auf dieses Feature hier nicht eingegangen (mit der Benutzerrate lassen sich Geschwindigkeiten bis zu 4800 Baud erreichen). Nachdem die Schnittstelle mit dem Basic-Befehl OPEN geöffnet worden ist, kann mit den bekannten Basic-Befehlen zur Datenein- (INPUT# beziehungsweise GET#) und -ausgabe (PRINT# beziehungsweise CMD) gearbeitet werden.

Wert	Baudrate	Wert	Datenbits
1	50 Baud	0	8
2	75	32	7
3	110	64	6
4	134,5	96	5
5	150		
6	300		
7	600		
8	1200	**Wert**	**Stop-Bits**
9	1800	0	1
10	2400	128	2

Tabelle 1. Hier finden Sie den Wert des Steuerregisters

Ein- und Ausgabe

Commodore rät von der Verwendung des Basic-Befehls INPUT# allerdings ab. Dies ist aber nicht störend, da dieser problemlos durch den weit flexibleren Befehl GET# ersetzt werden kann.

Das Empfangen und Senden von Daten geschieht beim C 64 im Hintergrund, das heißt interruptgesteuert. Dies hat aber auch ganz bestimmte Auswirkungen auf Ihr Programm. Die erste — und auch wichtigste — ist die Anlage der beiden Puffer.

Daten im Puffer

Wenn Sie Daten mit PRINT # an RS232C ausgeben oder mit GET# Daten empfangen wollen, werden die Daten in den Ausgabepuffer geschrieben beziehungsweise aus dem Eingabepuffer gelesen. Beide Puffer weisen nun aber nur eine beschränkte Kapazität auf; im Eingabepuffer finden, genauso wie im Ausgabepuffer »nur« maximal 255 Zeichen Platz. Bei der Ausgabe von Daten mittels PRINT#-Befehl bereitet es keine Schwierigkeiten, da PRINT# die Daten in den Puffer schreibt, falls noch genügend Platz vorhanden sein sollte. Falls jedoch der Ausgabepuffer bereits gefüllt sein sollte, wartet PRINT# so lange, bis wieder Platz für die Daten im Puffer vorhanden ist. Von diesem möglichen Wartevorgang bemerken Sie im Normalfall allerdings nichts. Anders sieht es bei GET# aus. Wenn keine Daten empfangen wurden oder alle bereits empfangenen Daten aus dem Eingabepuffer ausgelesen worden sind — der Puffer also leer ist, liefert GET# das Zeichen CHR$(0) zurück. Zusätzlich wird in der Variablen ST Bit #3 gesetzt, was signalisiert, daß Sie versucht haben, aus dem leeren Puffer Daten zu lesen. Beim Empfang kann aber noch ein anderes Problem auftreten: Der andere Computer sendet die Daten schneller, als Ihr Programm sie verarbeiten kann. Dies ist meistens der Fall, wenn Sie hohe Baudraten benutzen. Sobald

die Kapazität des Eingabepuffers (255 Zeichen) überschritten worden ist, werden die ankommenden Zeichen so lange »ignoriert«, bis wieder Platz im Eingabepuffer ist. Als Zeichen, daß der Puffer »übergelaufen« ist, wird in der Statusvariablen ST Bit #2 gesetzt. Wenn Ihr Programm viele Stringmanipulationen vornimmt, kann es zudem vorkommen, daß eine Garbage-Collection ausgelöst wird. Während dieser Zeit werden zwar noch Daten empfangen und gesendet, aber da die Verarbeitung des Basic-Programms während der Garbage-Collection unterbrochen wird, kann es leicht zu einem Empfangspufferüberlauf kommen.

Die geöffnete Schnittstelle wird über den Basic-Befehl CLOSE wieder geschlossen. Es werden automatisch die beiden Puffer entfernt, und der von ihnen verbrauchte Speicherplatz wird wieder freigegeben. Die Puffer werden übrigens auch dann entfernt, wenn sie noch nicht leer sind. Bevor der Basic-Befehl CLOSE erfolgt, ist also sicherzustellen, daß beide Puffer leer sind, da sonst Daten verlorengehen. Dies kann durch den Vergleich zweier Speicherstellen einfach festgestellt werden (siehe unten).

Sie haben jetzt das notwendige Rüstzeug, um ein einfaches Terminalprogramm schreiben zu können. In der Praxis taucht meistens noch ein etwas anders gelagertes Problem auf: Da der C 64, im Gegensatz zu fast allen anderen Computern, keinen ASCII-Zeichensatz besitzt, sondern einen eigenen, gibt es bei der Datenübertragung Probleme. Der Grund ist, daß beim C 64 Groß- und Kleinbuchstaben an den anderen Positionen im Zeichensatz liegen. Die Abhilfe ist relativ einfach: Sie dimensionieren zwei Arrays, im Listing 1, A und S genannt, die die Umwandlungsarbeit erledigen. Da die Zeichensätze von Computer zu Computer normalerweise immer etwas differieren, soll darauf hier nicht näher eingegangen werden. Schlagen Sie in den Handbüchern die Zeichensätze nach und vergleichen Sie sie. Mit der im Listing 1 gezeigten Anpassung dürften aber die meisten Fälle abgedeckt sein.

Handshake		Parität	
Wert		Wert	
0	3-Line	0	keine Parität
1	X-Line	32	ungerade Parität
		96	gerade Parität
		160	8. Datenbit = 1
		224	8. Datenbit = 0
Duplex			
Wert			
0	Vollduplex		
16	Halbduplex		

Tabelle 2. Hier finden Sie den Wert des Befehlsregisters

Für das Verständnis der RS232C-Schnittstellenbehandlung ist das Verständnis der Puffer unerläßlich. Bei der Implementierung der Schnittstelle hat sich Commodore für sogenannte zirkuläre Puffer entschieden. Dieser Puffertyp hat den Vorteil, daß er leicht zu programmieren und zu handhaben ist, wobei der für den Puffer zur Verfügung stehende Speicherplatz immer gut ausgenutzt werden kann. Auf die Basisadresse des Eingabepuffers zeigen beim C 64 die Speicherstellen RIBUF ($F7/$F8). Die Speicherstelle RIDBE ($029B) gibt den Offset ab Pufferanfang an, an dem beim letzten Schreibvorgang in den Puffer ein Zeichen hineingeschrieben worden ist. Bevor also ein neues Zeichen in den Puffer geschrieben werden kann, muß der in dieser Speicherstelle stehende Wert um 1 erhöht werden, wobei der Wert, wenn er größer als 255

würde, wieder auf 0, das heißt den Anfangsoffset, zurückgesetzt wird (gleiches gilt auch für RIDBS). Aus diesem Grund wird dieser Puffertyp zirkulärer Puffer genannt. In der Speicherstelle RIDBS ($029C) steht der Offset zum Lesen von Daten aus dem Puffer. Dieser zeigt immer auf das nächste, noch nicht gelesene Zeichen. Um festzustellen, ob der Puffer leer ist, genügt es, RIDBE mit RIDBS zu vergleichen. Wenn die Inhalte der beiden Speicherstellen gleich sind, ist der Puffer leer. Aus der Struktur des zirkulären Puffers ergibt sich eine weitere Möglichkeit: Der Puffer ist voll, wenn der Inhalt von RIDBS, erhöht um 1, gleich dem Inhalt von RIDBS ist. Die Speicherstellen ROBUF ($F9/$FA) zeigen beim Ausgabepuffer auf den Anfang des Puffers. Die Speicherstelle RODBE ($029E) gibt, wie RIDBE beim Empfangspuffer, den Offset vom Pufferanfang an, an der beim letzten Schreibvorgang ein Zeichen in den Puffer geschrieben worden ist. Der Inhalt der Speicherstelle RODBS ($029D) gibt den Offset für das aktuelle, noch nicht übertragene Byte an. Wenn der Ausgabepuffer leer ist, dann ist der Inhalt von RODBS gleich dem von RODBE. Ob im Ausgabepuffer noch genügend Platz für (mindestens) ein Zeichen ist, läßt sich ebenfalls durch den Vergleich dieser beiden Speicherstellen feststellen: Wenn der um 1 inkrementierte Inhalt von RODBE ungleich dem Inhalt von RODBS ist, dann ist im Puffer noch Platz für (mindestens) ein Zeichen. Mit diesem Wissen läßt sich der durch den CLOSE-Befehl mögliche Datenverlust vermeiden: Beim Empfängerpuffer geschieht dies — sofern Sie auf die Abfrage von Bit #3 (oder dem von GET# im Falle eines leeren Puffers zurückgelieferten Zeichen CHR$(0)) nicht zurückgreifen wollen, durch

```
IF PEEK(667)<>PEEK(668)
THEN (ein weiteres Zeichen
holen)
```

Beim Ausgabepuffer gibt es außer dem Vergleich der Speicherstelleninhalte keine andere Möglichkeit, sicherzustellen, daß der Puffer leer ist. Es erfolgt bei diesem durch:

```
IF PEEK(669)<>PEEK(670)
THEN (gleiche Zeile)
```

Statusvariable

Bit	Wert	Bedeutung
7	128	Break-Signal empfangen
6	64	DSR-Signal fehlt
5	32	(unbenutzt)
4	16	CTS-Signal fehlt
3	8	Empfänger-Puffer ist leer
2	4	Empfänger-Puffer übergelaufen
1	2	Rahmenfehler
0	1	Paritätsfehler

Tabelle 3. Die Bedeutung der Statusvariablen

Nach dieser »Warteschleife« darf die RS232-Schnittstelle trotzdem nicht sofort geschlossen werden, da die Ausgabe sonst mitten in der Übertragung des letzten Zeichens unterbrochen würde. Es sollte statt dessen eine kurze Zeitspanne gewartet werden, bevor der CLOSE-Befehl ausgeführt wird. Statt einer Zeitschleife können Sie zum Beispiel den Bildschirm (mit Menüs) wieder aufbauen. Die Zeitspanne hängt von der verwendeten Übertragungsgeschwindigkeit ab.

Tips für Assemblerprogrammierer

In Assembler verläuft die RS232C-Programmierung entsprechend. Dem Programmierer stehen hier zur Dateneingabe die Routinen CHRIN ($FFCF) und GETIN ($FFE4) zur Verfügung, wenn er mit CHKIN ($FFC6) die Eingabe vorher auf RS232C umgelenkt hat. GETIN entspricht hierbei weitestgehend dem Basic-Befehl GET #, wobei GETIN genau wie GET# im Falle eines leeren Puffers $00 zurückgibt. Dies hat, genau wie in Basic, den Nachteil, daß keine Nullbytes empfangen werden können. Die Routine CHRIN wartet, im Gegensatz zu GETIN, auf Daten, wenn es notwendig sein sollte. Für die Datenausgabe steht die Routine CHROUT ($FFD2) zur Verfügung, wenn die Ausgabe vorher mit der Routine CHKOUT ($FFC9) auf RS232C umgeleitet worden ist. CHROUT verhält sich in bezug auf den Puffer genauso wie der Basic-Befehl PRINT#, das heißt falls kein Platz mehr im Ausgabepuffer sein sollte, wird so lange gewartet, bis das Datum hereingeschrieben werden kann. Da es durch die Ein-/Ausgabeumleitung nicht mehr ohne weiteres möglich ist, auf Tastatur oder den Bildschirm über die Kernel-Sprungleiste anzusteuern, empfiehlt sich die Benutzung folgender Routinen: $E716 zur Ausgabe von Zeichen auf den Bildschirm; diese wird von CHROUT immer dann aufgerufen, wenn die Ausgabe auf dem Bildschirm stattfinden soll. Für die Eingabe empfiehlt es sich, $F142 zu benutzen. Dies ist der Einsprungpunkt für GETIN, wenn die Eingabeumleitung ignoriert werden soll.

(Martin Müller/aw)

Literatur

Arnd Wängler: Die RS232-Schnittstelle in: 64'er 11/87, Seite 37ff. c't Kartei, Bits im Gänsemarsch, in: c't 12/86, Seite 185ff. Alles über den Commodore 64. Commodore Sachbuchreihe Band 1. Programmierhandbuch, Hamburg 1984.


```
10 REM "RS232 KOMMUNIKATIONSPROGRAMM                <026>
20 REM "GESCHRIEBEN VON M. MUELLER{3SPACE}
   88                                               <172>
30 REM "-------------------------------             <244>
40 REM "(C) 1988 BY 64ER                            <074>
50 :                                                <026>
60 PRINT CHR$(147);"MOMENT..."                      <213>
100 OPEN 2,2,0,CHR$(6)+CHR$(0)                      <024>
110 DIM S(255) :REM "ARRAY FUER UMWANDLUNG
    C-64 ZEICHENSATZ -> ASCII                       <251>
120 FOR I=0 TO 64:S(I)=I:NEXT    :REM "STE
    UER-, INTERPUNKTIONSZEICHEN U. ZAHLEN           <165>
130 FOR I=65 TO 90:S(I)=I+32:NEXT:REM "C-6
    4 KLEINBUCHSTABEN NACH ASCII                    <013>
140 FOR I=91 TO 192:S(I)=I:NEXT  :REM "SON
    STIGE ZEICHEN                                   <132>
150 FOR I=193 TO 218:S(I)=I-128:NEXT :REM
    "C-64 GROSSBUCHSTABEN NACH ASCII                <076>
160 FOR I=219 TO 255:S(I)=I:NEXT :REM "SON
    STIGE ZEICHEN                                   <119>
170 S(20)=8  :REM "C-64 KODE FUER DEL-TAST
    E NACH ASCII-KODE FUER BS [BACKSPACE]           <089>
200 :                                               <176>
210 DIM A(255) :REM "ARRAY FUER UMWANDLUNG
    ASCII ZEICHENSATZ ->{SHIFT-SPACE}C-64           <241>
220 FOR I=0 TO 64:A(I)=I:NEXT    :REM "(SI
    EHE ZL. 120)                                    <010>
230 FOR I=65 TO 90:A(I)=I+128:NEXT :REM "A
    SCII GROSSBUCHSTABEN NACH C-64                  <138>
240 FOR I=91 TO 96:A(I)=I:NEXT   :REM "(VG
    L. ZL. 140)                                     <252>
250 FOR I=97 TO 122:A(I)=I-32:NEXT :REM "A
    SCII KLEINBUCHSTABEN ->{SHIFT-SPACE}C-
    64                                              <117>
260 FOR I=123 TO 255:A(I)=I:NEXT :REM "(VG
    L. ZL. 240)                                     <014>
270 A(8)=20   :REM "ASCII KODE FUER BS NAC
    H C-64 KODE FUER DEL                            <243>
280 :                                               <002>
290 PRINT CHR$(147);:GOSUB 900                      <176>
300 :                                               <022>
310 GET A$:IF A$="" THEN 400                        <025>
320 PRINT#2,CHR$(S(ASC(A$)));:PRINT A$;:GO
    SUB 900                                         <187>
330 IF A$=CHR$(13) THEN PRINT#2,CHR$(10);:
     REM "WENN CR, DANN NOCH LF SENDEN              <116>
340 GOTO 310                                        <046>
400 GET#2,A$:IF A$="" THEN 310                      <209>
410 PRINT CHR$(A(ASC(A$)));:GOSUB 900:GOTO
     400                                            <229>
900 POKE 212,0 :REM "ANFUEHRUNGSZEICHENMOD
    US IN JEDEM FALL AUSSCHALTEN                    <114>
910 PRINT "{RVSON,SPACE,RVOFF,LEFT}";:RETU
    RN                                              <223>
```

Listing 1. Ein einfaches Datenübertragungsprogramm

FONTMASTER

JETZT IN DEUTSCH

Bevor Sie weiterlesen, sehen Sie sich das Schreiben rechts unten an - Nun ? Beeindruckend, nicht wahr ? - Vor allem, wenn man bedenkt, daß dieser Brief nur mit FONTMASTER, einem C-64 und einem einfachen Drucker erstellt wurde. Über 100 Zeichensätze stehen bei diesem Textprogramm zur Verfügung. Haben Sie keine Angst vor dem berühmten Problem der Druckeranpassung - mehr als 100 Drucker und 15 Interfaces sind bereits angepaßt ! Ob Sie mathematische Formeln erstellen oder "einfach" Schriften vergrößern, verkleinern, verbreitern bzw. verschmälern möchten - In Zukunft ist das mit FONTMASTER kein Problem.

- **Mehr als 30 / 45 Zeichensätze werden mitgeliefert (C-64 / C-128).**
- Zum Erstellen beliebiger Zeichensätze ist ein Font-Designer mit dabei.
- *Kopf- und Fußzeilen.*
- *Komfortable Cursor-Steuerung*
- *Textdarstellung beim C-64 in echten 80 Zeichen möglich.*
- *Textdarstellung beim C-128 originalgetreu möglich (mit geänderten Zeichensätzen).*
- *Graphiken können in den Text eingebunden werden (nur C-128).*
- *Zeilenabstände wählbar*
- *Beliebige Tabulatoren.*
- *Kopierspeicher.*
- *Ausschnitte abspeichern.*
- *Texte zentrieren.*
- *Zeilen rechts- oder linksbündig*
- *Textbereiche suchen und ersetzen.*
- *Ränder frei einstellbar.*
- **ASCII Files können eingelesen und ausgegeben werden** (für die Kommunikation mit anderen Programmen).
- *Komfortable Diskettenhilfen.*
- *Word-Wrap und automatische Formatierung (abschaltbar).*
- *Ständige Anzeige von: Zeile, Spalte, belegter Platz, Textname.*
- *Von rechts nach links schreiben.*
- *Serienbriefe.*
- *Bis zu 4 Spalten können nebeneinander bearbeitet werden (ähnlich dem Zeitungssatz).*
- *Proportionalschrift.*
- *Mehrere Buchstaben übereinander druckbar.*
- *Folgende Effekte sind kombinierbar: Unterstreichen / mehr als 20 Textbreiten / mehr als 50 Zeilenabstände / verdichteter / verbreiteter Text / Fettdruck / Negativdruck / hoch- und tiefstellen / 3 Texthöhen.*
- *Druckerausgänge wählbar.*

Herbert Mayer
Bahnhofstr. 5

6000 Frankfurt 5

Fritz Schulze
Hauptstr. 5

8000 München 20

20.06.87

Lieber Fritz,

es ist kaum zu glauben, was man aus dem 64er und 128er mit den Fontmaster-Programmen noch herausholen kann! Schrifttypen in verschiedensten Formen und Sprachen. Z.B. :

$$a_n = a_1 \frac{q^n - 1}{q - 1} \quad a_n = \sum_{x=1}^{n} a_x$$

$E = mc^2$ $E = mc^2$ $E = mc^2$ $E = mc^2$

Futura Alt Englisch Schatten Handschrift Negativ Futura hoch

und noch einige Typen mehr. Die einzelnen Typen lassen sich teilweise noch mit unterstreichen, hoch- und tiefstellen kombinieren.

Es gibt auch noch griechisch, hebräisch und russisch. Maximal 9 verschiedene Zeichensets kann ich gleichzeitig laden, 30 werden bei der 64er Version und sogar 45 bei der 128er Version mitgeliefert.

Auf dem 128er können auch Graphiken eingebunden werden. Sie sind dann ganz einfach im Text zu plazieren. Es stehen sowohl für die Positionierung als auch für die Größe der Graphik mehrere Befehle zur Verfügung. Der Text kann beliebig um die Graphiken verteilt werden.

Font master

Wenn mir der Zeichen- und Schriftvorrat immer noch zu wenig ist, kann ich mit dem Font-Designer noch neue Zeichensets erstellen.

Servus, Herbert

PS : Diesen Text habe ich auf meinem alten 9-Nadel-Matrix-Drucker verfasst.

Auch mein Problem mit dem Mehrspaltensatz ist gelöst: Mit Fontmaster kann der Text in bis zu vier Spalten aufgeteilt werden. Das sieht bei zwei Spalten so aus :

Dies ist die erste Spalte. Mit dem Spaltensatz bekommt der Text ein etwas professionelleres Aussehen. Er wird dadurch, wie bei Zeitungen etwas lesbarer.

Man muss nur darauf achten, die Worte passend zu trennen, damit keine zu großen Zwischenräume entstehen.

FONTMASTER erhalten Sie für den C-64 und für den C-128 (128 er Modus) - mit ausführlichem deutschen Handbuch. DM 98,--

RAAB-Bürotechnik
Friedhofstraße 36 · 8605 Hallstadt
☎ 0951/200055

Bestellcoupon

Am schnellsten bedienen wir Sie telefonisch !

Senden an: RAAB-Bürotechnik, Friedhofstraße 36, 8605 Hallstadt, ☎ 0951/200055

Bitte senden Sie mir / uns:

- ☐ *FONTMASTER für C-64* **DM 98,--**
- ☐ *FONTMASTER für C-128* **DM 98,--**

Den Gesamtbetrag zzgl. DM 5,-- Versandkosten (Ausland 10,--) bezahle ich wie angekreuzt

☐ *per Nachnahme* ☐ *Verrechnungsscheck liegt bei*

Meine Adresse:

____

____

____

• Sämtliche Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Vorstoß ins Chaos

(letzter Teil)

In dieser letzten Folge unseres Kurses über Fraktale untersuchen wir die innere Struktur der Julia-Mengen. Zudem lernen Sie eine weitere Funktion kennen, die ein reales Magnetismus-Modell darstellt.

In der vierten Folge veröffentlichten wir ein Programm, das die Julia-Menge darstellt. Anhand der erzeugten Grafiken konnten wir recht ausführlich die Strukturen und Eigenschaften der Julia-Mengen, also der Grenzen selbst, untersuchen. Wie aber sieht es in der unmittelbaren Nachbarschaft dieser Grenzen aus? Bevor wir zu der Beantwortung dieser Frage kommen, beschäftigen wir uns einmal mit der Darstellungsart der Julia-Mengen. In farbigen Abbildungen sind die Übergänge natürlich leichter darstellbar als in zweifarbiger Ausgabe. Die Farbgraduierungen deuten an, wie viele Iterationen benötigt werden, um eine vorgegebene kleine Umgebung des Ursprungs zu verlassen. Punkte gleicher Farbe benötigen also die gleiche Anzahl an Iterationen, um gegen Unendlich zu divergieren. Die Farbe stellt die Größe des dynamischen Abstandes eines Punktes von der Julia-Menge selbst dar. Im allgemeinen sind diese Äquipotential-Linien um so dünner, je näher sie an die Grenze kommen. Die Zahl der benötigten Iterationen bis zum Divergieren des Punktes steigt rapide an, wenn man sich der Grenze nähert.

Darstellung in zwei Farben

Auffällig ist jedoch, daß in unmittelbarer Nähe der Grenze relativ große Gebiete mit gleichem Konvergenzverhalten existieren. Gerade diese ungleichmäßige Stärke der Ringe um die Julia-Menge ist einer der Faktoren, die eine Berechnung und

Bild 1. Mit Listing 1 berechnete Grafik für die Werte c= -0,48-0,58i

Bild 2. Diese Julia-Menge hat zwar kein Inneres mehr, dafür aber eine reizvolle Umgebung

Bild 3. Parameterstudie für c-Werte im Intervall 1+0i bis 4+0i. Versuchen Sie selbst einmal, mit verschiedenen Werten zu experimentieren.

```
10 REM *****************************
20 REM *   JULIA-MENGEN Z=Z↑2+C    *
30 REM * 1987 BY STEFAN VILSMEIER *
40 REM *****************************
50 :
60 IF A=0 THEN A=1:LOAD "FRACTAL.OBJ",8,1
70 OPEN 1,8,15,"U9":CLOSE 1: REM DIESE ZEI
   LE KANN BEI PROBLEMEN MIT DEM
80 REM FLOPPYSPEEDER WEGGELASSEN WERDEN!
90 POKE 53280,0:POKE 53281,0
100 :
110 :
120 REM ******* EINGABEN ***********
130 :
140 INPUT"{CLR,2RIGHT}ANFANG REALTEIL{8SPA
    CE}";X1
150 INPUT"{DOWN,2RIGHT}ENDE REALTEIL{10SPA
    CE}";X2
160 INPUT"{DOWN,2RIGHT}ANFANG IMAGINAERTEI
    L{3SPACE}";Y1
170 INPUT"{DOWN,2RIGHT}ENDE IMAGINAERTEIL{
    5SPACE}";Y2
180 INPUT"{DOWN,2RIGHT}REALTEIL VON C{9SPA
    CE}";CR
190 INPUT"{DOWN,2RIGHT}IMAGINAERTEIL VON C
    {4SPACE}";CI
200 INPUT"{DOWN,2RIGHT}ANZAHL DER ITERATIO
    NEN ";Z
210 INPUT"{DOWN,2RIGHT}ITERATIONEN ZUM RAN
    D{3SPACE}";ZM
220 :
230 :
240 REM ******* KONSTANTEN *********
250 :
260 EP=.0025:W=2/3
270 XA=1:YA=0:XB=-.5:YB=.8660254:XC=-.5:YC
    =-.8660254
280 SYS 50176,14,0:SYS 50179,1:SYS 50194:R
    EM GRAFIK EIN
290 :
300 :
310 REM *****************************
320 REM *       HAUPTSCHLEIFE       *
330 REM *****************************
340 :
350 DX=(X2-X1)/320:DY=(Y1-Y2)/200
360 FOR YY=0 TO 199
370 :FOR XX=0 TO 319
380 : ZZ=0
390 : X  = X1 + XX*DX:Y = Y2 + YY*DY
400 : GOSUB 550:REM ******** ITERATION
410 IF ZZ<Z AND RA<4 GOTO 400
420 : IF ZZ=Z OR (INT(ZZ/2)=ZZ/2 AND ZZ<ZM
    ) GOTO 440
430 SYS 50182,XX,YY,1
440 :NEXT XX
450 NEXT YY
460 GET A$:IF A$="" GOTO 460
470 SYS 50179,0:IF A$="S" THEN GOSUB 670:
    REM 'GRAFIK SPEICHERN'
480 GOTO 110: REM NEUSTART
490 :
500 :
510 REM *****************************
520 REM *        'ITERATION'        *
530 REM *****************************
540 :
550 XQ=X*X
560 YQ=Y*Y
570 Y=2*X*Y+CI
580 X=XQ-YQ+CR
590 ZZ=ZZ+1
600 RA=XQ+YQ
610 RETURN
620 :
630 :
640 REM ****************************
650 REM *   'GRAFIK SPEICHERN'     *
660 REM ****************************
670 :
680 INPUT "{DOWN}GRAFIK-NAME ";N$
690 OPEN 2,8,2,"PI."+N$+",P,W":SYS 50191:C
    LOSE 2
700 RETURN
```

Listing 1. Der dynamische Abstand zur Grenze wird mit diesem Programm dargestellt. Das Programm benötigt die Routine »FRACTAL.OBJ« auf der eingelegten Diskette.

Darstellung der Grenze so ungemein erschweren. Wie soll man aber vorgehen, wenn nur zwei Farben für die Ausgabe bereit stehen, zum Beispiel auf einem Drucker?

Auch wenn keine Farben zur Verfügung stehen, läßt sich die Umgebung einer Julia-Menge recht treffend darstellen.

Statt der Farben kann man den dynamischen Abstand zur Grenze auch durch abwechselnd schwarz-weißes Einfärben der Äquipotential-Ringe, also der Bereiche mit gleichem Konvergenzverhalten hervorheben (Bilder 1 und 2). Diese Darstellungsart wird vom Programm in Listing 1 genutzt. In Tabelle 1 finden Sie einige gut geeignete Beispielwerte, die weitere chaotische Ornamente auf den Bildschirm zaubern. Sie können immer wieder interessante Details vergrößern, indem Sie die Werte für den neuen Ausschnitt ungefähr abschätzen und eingeben. Grenzen setzt hier allerdings die Rechengenauigkeit des C 64, die bekanntlich nicht

Re von	bis	Im von	bis	CR	Ci
-1.8	1.8	-1.125	1.125	-1.25	0i
-1.8	1.8	-1.125	1.125	-0.74543	0.11301i
-1.8	1.8	-1.125	1.125	-0.11	0.6557i
-1.8	1.8	-1.125	1.125	-0.15652	-1.03225i
-1.8	1.8	-1.125	1.125	-0.28	0.006i
0.15	0.4	-0.322	-0.15	0.745405	0.1130063i
0.29	0.3184	-0.2091	-0.1914	0.745405	0.1130063i
0.29551	0.298138	-0.203329	-0.201265	0.745405	0.1130063i
0.3	0.579	0.1	0.292	-0.26	0.006i

Tabelle 1. Einige interessante Werte für Listing 1

sehr hoch ist. Eine selbst programmierte Routine, mit der Sie direkt in der Grafik den neuen Ausschnitt bestimmen, erweist sich hier als gutes Hilfsinstrument. Komfortabel wird diese Routine, wenn die Bereichsauswahl mit einem Joystick oder einer Maus erfolgt. Die Bildschirmkoordinaten des Ausschnitts können Sie mit Hilfe der Formeln

```
Realteil     = x1 + xx * dx
Imaginärteil = y2 + yy * dy
```

berechnen.

So interessant die mit der rekursiven Folge $z=z^2+x$ gewonnenen Strukturen auch sind, ein Modell für Phasenübergänge sind sie nicht, wenngleich sie wesentliche Eigenschaften verschiedener Systeme in der Physik wiedergeben. So ist es nur folgerichtig, daß die Physiker ihre Computer mit den Formeln

Magnetismus-Modelle

fütterten, die durch die Renormierungstheorie der Magnetismus-Modelle gewonnen wurden:

$$z = (z^2+c-1)2 \;/\; (2z+c-2)2$$

und

$$z = (z^2+3(c-1)z+(c-1)(c-2))^2 \;/\; (3x^2+3(c-2)z+c^2-3c+3)^2$$

Der komplexe Parameter c ist dabei eine Material-Konstante. Sinnvoll sind in der Physik zwar nur reelle c, aber mathematisch interessant ist auch der Imaginärteil. Bild 3 gibt in Form einer Parameterstudie Julia-Mengen der ersten oben genannten Formel für den physikalisch interessanten Bereich wieder. Solche Modelle erlauben es, das charakteristische Verhalten unterschiedlicher Materialien durchzuspielen. In der Außenzone der Gebilde hat noch die magnetische Ordnung das Sagen, innerhalb dieser Grenze regiert jedoch der Einzugsbereich der magnetischen Unordnung.

In Listing 2 finden Sie ein Programm, das solche Grafiken berechnet. Da die Formeln sehr kompliziert sind, wollen wir uns eine Herleitung ersparen.

Es ist bei derartigen Formeln meistens nicht sinnvoll, vollständig nach Real- und Imaginärteil aufzulösen, weil die Formel da-

a) b) c) d) e) f)

Bild 4a bis 4f. Julia-Mengen von x^2-c für verschiedene c-Werte

durch komplizierter und länger wird. Es bietet sich meistens an, Zwischenergebnisse zu berechnen und mit diesen weiterzuarbeiten. Diese Arbeitsweise bietet weiter den Vorteil, daß sich nicht so schnell Fehler einschleichen.

Wir wollen uns nun noch einmal mit der quadratischen Funktion x^2-c befassen. Auf die Darstellung dieser Julia-Mengen wurde bereits in der letzten Folge ausführlich eingegangen. Die Julia-Mengen für verschiedene Ausschnitte sind in den Bildern 4a bis 4f dargestellt. Die Vielfalt der Struktur an den Grenzen, die zwischen den Attraktoren der so unscheinbaren Rekursionsformeln verlaufen, ist nicht zu überblicken. Wie soll man sich in diesem Parameter-Dschungel des Formenreichtums orientieren? Eine Möglichkeit, die jedoch sehr zeitaufwendig ist und keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, ist die Zusammenstellung eines »Atlas« verschiedener Regionen. In Bild 5 sind verschiedene Werte für Imaginär- und Realteil tabellarisch gegenübergestellt. Eine Klassifikation der verschiedenen Strukturen wäre auf diese Weise uferlos.

Wegweiser durch den Parameter-Dschungel

Wir unterteilten die Julia-Mengen bereits in zwei Klassen: Julia-Mengen mit zusammenhängender und solche mit zerborstener Grenze. Eine Vorhersage, für welche c-Werte die Julia-Menge zerfällt, war bisher nicht möglich. Gesucht ist also ein Kriterium, das eine schnelle Unterscheidung ermöglicht. Der Franzose Pierre Fatou wurde bei dieser Suche fündig: Er entdeckte, daß das Studium sogenannter kritischer Punkte hinreichend Aufschluß über die Natur dieser Grenze gibt. Die Definition der kritischen Punkte ist etwas kompliziert. Für uns genügt es zu wissen, daß der kritische Punkt bei den quadratischen Funktionen der Wert x=0+0i ist. Liegt dieser Punkt innerhalb der Julia-Menge, und verläßt er deshalb auch nach einer bestimmten Anzahl an Iterationen einen vorgegebenen Bereich nicht, so ist die Menge zusammenhängend. Strebt der Punkt jedoch gegen Unendlich, so ist auch die Grenze in Fragmente zerfallen. Bei einer grafischen Umsetzung auf dem Computer macht man sich diese Eigenschaft zunutze. Man beginnt die Berechnung für den Prozeß $x=x^2$-c mit dem Wert $x_0=0+0i$ und setzt für c jeweils den Punkt in der komplexen Ebene ein. Wir wollen die Punkte von geschlossenen Julia-Mengen setzen, die anderen nicht.

Von Julia-Mengen zum Apfelmännchen

Ändern Sie dazu Listing 1: Die Zeilen 180, 190 und 210 sind zu löschen. Die Variablen x und y, die bisher die Startwerte x_0 enthielten, werden nun immer auf den kritischen Punkt $x_0=0$ gesetzt. Statt dessen werden die Werte dieser Variablen der komplexen Zahl c zugeordnet. Modifizieren Sie dazu Zeile 390 wie folgt:

```
390 : CR=X1+XX*DX:CI=Y2+
      YY*DY: X=0:Y=0
```

Die Zeile 420 wird wie folgt verändert:

```
420 : IF ZZ=Z GOTO 440
```

Sie müssen jedoch nicht auf das Ergebnis warten: Bild 6 stellt das Apfelmännchen, das Ergebnis unserer Bemühungen dar.

Damit sind wir fast am Ziel unserer Reise durch die fraktalen Welten angelangt. Sie wissen nun, wie selbstverständlich mit dem Apfelmännchen, meistens als Ornament des Zufalls, umgegangen wird. Die fundamentalen theoretischen Hintergründe haben Sie weitgehend kennengelernt. Jeder Punkt, der in Bild 6 schwarz, und damit gesetzt ist, ist einem c-Wert zugeordnet, der eine zusammenhängende Julia-Menge liefert. Das Apfelmännchen, Benoit Mandelbrots Entdeckung, erlaubt aber eine noch genauere Angabe über die Gestalt der Julia-Mengen bei bestimmten Punkten. Der c-Wert aus Bild 4a stammt aus dem Hauptkörper der Mandelbrot-Menge. Allgemein enthält der schwarze Hauptteil des Apfelmännchens alle c-Werte, für die im Inneren einer mehr oder weniger deformierten Kreislinie ein attraktiver Fixpunkt liegt. Wie verhalten sich aber Julia-Mengen, deren c-Wert in einer der Knospen liegt? Man kann Sie nicht mehr als deformierte Kreislinien bezeichnen, sondern erhält Gebilde, die sich aus unendlich vielen fraktalen Kreislinien zusammensetzen. Beispiel ist die Julia-Menge in

1i | 0,67i | 0,0742i | 0i

1,25 | 0,3 | 0 | -0,11 | -0,42 | -0,74 | -1,25

Bild 5. Der Werte-»Atlas« bietet eine kleine Orientierungshilfe im Dschungel der Parameter

Bild 4b. Die Länge des attraktiven Zykels hängt von der Ordnung der Knospe ab. Bewegt man sich beispielsweise von der Mitte des Hauptkörpers nach rechts, so verdoppelt sich die Periode in jeder weiteren Knospe: Man erhält Zyklen mit der Periode 2, 4, 8, 16 und so weiter.

Die Periode in den relativ großen Knospen oberhalb beziehungsweise unterhalb des Hauptkörpers beträgt drei. Sie nimmt zu, wenn man sich von Knospe zu Knospe in Richtung der Einschnürung zwischen Hauptkörper und größter Knospe bewegt. Interessant ist dabei, daß die Periode der Anzahl der »Finger« an der Spitze der jeweiligen Knospe plus eins entspricht, wenn man dort mit einer Vergrößerung ansetzt. Die angesprochene Verdoppelung der Periode ist nicht die einzige Parallele zum Feigenbaum-Szenario: Auch der Abstand zwischen den Einschnürungen verringert sich nach denselben Gesetzmäßigkeiten in Abhängigkeit von

Harmonischer Übergang

der Feigenbaum-Konstante ρ. Der parabolische Fall, der in Bild 4c dargestellt wird, bildet gewissermaßen den Übergang zwischen Julia-Menge als geschlossenem deformiertem Kreis und einem System solcher Kreise. Der Punkt, der als c-Wert hier eingegeben wurde, sitzt direkt am Ansatzpunkt einer der Knospen. Bild 4d stellt einen Dendriten dar. Er liegt exakt am Rand des Apfelmännchens und stellt damit den Übergang zwischen den beiden Zustandsformen der Grenze dar. Cantor-Menge und Fatou-Staub (Bilder 4 e und 4f) liegen außerhalb der Julia-Menge. Auch hier kann wieder durch Ändern der Zeile 420 in Listing 1 der dynamische Abstand zur Grenze sichtbar gemacht werden. Die so entstandenen Konturen besitzen genau die Form der Äquipotential-Linien eines elektro-statisch aufgeladenen, realen Apfelmännchens!

Wir sind damit am Ende dieses Kurses angelangt. Erinnern Sie sich noch an den ersten Teil, in dem wir die Definition eines Fraktals festlegten? Oder an die Verfahren zur Erzeugung fraktaler Pflanzen? Begriffe wie »Attraktor«, »Fixpunkt« und »Periodenverdopplung« versuchten wir in den vergangenen Folgen mit Inhalt zu füllen. Diese und viele weitere Einzelthemen führten zum Verständnis der Apfelmännchen. Dennoch konnten wir nur einige Fragen in dem gesteckten Rahmen klären. Die Antworten zu vielen weiteren Fragen bleiben offen. Aber auch die Wissenschaftler beschäftigen sich nach wie vor mit ungeklärten Fragen. Neue Erkenntnisse auf dem Gebiet der fraktalen Gebilde werfen immer wieder neue Fragen auf. Sie sollten sich deshalb nicht zu sehr den Kopf zerbrechen. Staunen Sie weiterhin gemeinsam mit uns über die immer wieder fantastischen Grafiken, die Sie jetzt viel besser beurteilen können. Zudem sind Sie jetzt in der Lage, wunderbare neue Grafiken zu berechnen. Wir hoffen, daß wir Ihnen mit diesem Kurs die Faszination der Fraktale noch näher bringen konnten. Und sollten Sie von den Bildern und Theorien zu sehr gefangen sein, bedenken Sie: Im Alltagsleben berührt uns die Theorie der Fraktale nur als mathematisches Experiment, von der fundamentalen Bedeutung erreicht kaum etwas unser Bewußtsein. Das ist wahrscheinlich auch gut so, meinen Sie nicht auch?

(Stefan Vilsmeier/rs)

Bild 6. Symbol eines neuen Denkens in der Wissenschaft: das Apfelmännchen

Eingabe-Hinweise

Listing 1 und 2 sind wie normale Basic-Programme einzugeben. Beide Listings benötigen das Maschinensprache-Programm »FRACTAL.OBJ« für ihre Arbeit. Diese Hilfs-Routine finden Sie im 64'er-Magazin, Ausgabe 9/87 auf Seite 63. Zusätzlich ist das Programm auf der Leserservice-Diskette dieser Ausgabe enthalten.

```
10 REM ******************************
20 REM *     MAGNETISMUS-MODELL      *
30 REM * 1987 BY STEFAN VILSMEIER    *
40 REM ******************************
50 :
60 IF A=0 THEN A=1:LOAD"FRACTAL.OBJ",8,1
70 POKE 53280,0:POKE 53281,0:SYS 50194
80 OPEN 1,8,15,"U9":CLOSE 1:REM DIESE ZEIL
   E KANN BEI PROBLEMEN MIT DEM
90 REM FLOPPYSPEEDER WEGGELASSEN WERDEN!
100 INPUT"{CLR,2RIGHT}ANFANG REALTEIL{9SPA
    CE}";X1
110 INPUT"{DOWN,2RIGHT}ENDE REALTEIL{11SPA
    CE}";X2
120 INPUT"{DOWN,2RIGHT}ANFANG IMAGINAERTEI
    L{4SPACE}";Y1
130 INPUT"{DOWN,2RIGHT}ENDE IMAGINAERTEIL{
    6SPACE}";Y2
140 INPUT"{DOWN,2RIGHT}REALTEIL VON C{10SP
    ACE}";CR
150 INPUT"{DOWN,2RIGHT}IMAGINAERTEIL VON C
    {5SPACE}";CI
160 INPUT"{DOWN,2RIGHT}MAXIMUM{17SPACE}";Z
170 :
180 :
190 REM ******************************
200 REM *      HAUPTSCHLEIFE          *
210 REM ******************************
220 :
230 DX=(X2-X1)/320:DY=(Y1-Y2)/200
240 SYS 50176,14,0:SYS 50179,1
250 FOR YY=0 TO 199
260 :FOR XX=0 TO 319
270 : X=X1+XX*DX
280 : Y=Y1+YY+DX
290 : ZZ=0
300 : GOSUB 440:REM 'ITERATION'
310 : IF RA<120 AND ZZ<Z GOTO 300
320 : IF INT(ZZ/2)=ZZ/2 OR ZZ=Z THEN SYS 5
    0182,XX,YY,1
330 :NEXT XX
340 NEXT YY
350 GET A$:IF A$="" GOTO 350
360 SYS 50179,0:IF A$="S" THEN GOSUB 600:R
    EM 'GRAFIK SPEICHERN'
370 GOTO 80:REM NEUSTART
380 :
390 :
400 REM ******************************
410 REM *          'ITERATION'        *
420 REM ******************************
430 :
440 A1=X*X-Y*Y+CR-1:B1=2*X*Y+CI
450 A2=A1*A1-B1*B1:B2=2*A1*B1
460 A3=2*X+CR-2:B3=2*Y+CI
470 A4=A3*A3-B3*B3:B4=2*A3*B3
480 AG=(A4*A4+B4*B4):IF AG=0 THEN AG=.0001
490 X=(A2*A4+B2*B4)/AG
500 Y=(A4*B2-A2*B4)/AG
510 ZZ=ZZ+1
520 RA=X*X+Y*Y
530 RETURN
540 :
550 :
560 REM ******************************
570 REM *    'GRAFIK SPEICHERN'       *
580 REM ******************************
590 :
600 INPUT "{2DOWN}GRAFIK-NAME ";N$
610 OPEN 2,8,2,"PI."+N$+",P,W":SYS 50191:C
    LOSE 2
620 RETURN
```

Listing 2. Das charakteristische Verhalten unterschiedlicher Materialen ist mit diesem Programm durchzuspielen. Auch dieses Programm benötigt die Unterstützung von »FRACTAL.OBJ«.

Die String-Ecke (Teil 5)

Heute beschäftigen wir uns mit dem Sortieren von Zeichen und Wörtern. Durch viele Beispiele wird Ihnen die doch recht komplizierte Materie leicht und verständlich nähergebracht.

Welche Arbeiten sind eigentlich beim Sortieren erforderlich — wenn man die Kinder der Größe nach aufstellt, die Socken ihrer Farbe entsprechend zusammenlegt, die Namen alphabetisch einordnet und so weiter?

Prinzipiell nehmen wir eines der Objekte und vergleichen es mit seinen Nachbarn. Das ist in Bild 1 für die drei verschieden großen Männchen »Adi, Luis und Zenzi« dargestellt, die wir der Größe nach aufstellen wollen.

Wir fangen willkürlich mit Luis an. Der Vergleich mit Zenzi ergibt, daß ihre Positionen stimmen, also machen wir nichts. Als nächstes vergleichen wir Zenzi mit Adi. Der Vergleich sagt uns, daß die beiden ihre Plätze tauschen müssen. Das geht aber nur, wenn einer der beiden so lange auf einen »Ausweichplatz« geht, bis der andere den neuen Platz eingenommen hat. Der dritte Vergleich, zwischen Adi und Luis, verlangt auch einen Platztausch.

Sortieren basiert auf Vergleichen

Als Anwendungsbeispiel für das Sortieren von Strings bietet sich das alphabetische Ordnen von Namen an.

Wie vergleichen wir Namen?

Das habe ich Ihnen im ersten Teil des Kurses erklärt, nämlich im Abschnitt »Welcher String ist größer oder kleiner«. Da die Vergleichsfunktionen größer, kleiner (>, <) die ASCII-Werte der Buchstaben vergleichen, liegt fest, daß Adi kleiner ist als Luis. Das A hat den ASCII-Wert 65, das L den Wert 76.

Zuerst wollen wir eine Liste anlegen, welche Familiennamen enthalten soll, zusammen mit den ersten Buchstaben des Vornamens, um bei möglicher Namensgleichheit ein weiteres Unterscheidungsmerkmal zu haben.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, eine Namensliste zu speichern. Ich wähle hier die Methode, die Namen aus DATA-Zeilen mit dem READ-Befehl in ein Feld (Array) einzulesen. Das hat den Vorteil, daß jeder Name mit seiner Position im Feld numeriert ist.

Ich habe heute keine Möglichkeit, auf die Eigenschaften der Felder näher einzugehen. Wenn Sie Einzelheiten darüber wissen wollen, finden Sie sie im 64'er Sonderheft 8/86 ab Seite 11.

```
110 DATAKLINGE G,MAYER H,
    HÜBNER A,SCHRAMM K,
    HAUCK H
115 DATAMAYER D,WÄNGLER A,
    RÖDER T,ABSMEIER A,
    SCHNEIDER B,@
120 J=J+1
125 READ A$(J)
130 IF A$(J) <>"@"
    THEN 120
```

Die drei Zeilen 120 bis 130 lesen die Eintragungen der DATA-Zeilen in das Feld A$(J).

Nach dem Einlesevorgang hat die Zählvariable J einen Wert erreicht, der um 1 höher ist, als die Anzahl der Namen — weil ja der Klammeraffe dabei ist. Das wird weiter unten noch wichtig sein.

Bäumchen wechsle dich

Die ausgewählte Sortiermethode ist sehr einfach. Die Namen werden der Reihe nach miteinander verglichen. Wenn von zwei benachbarten Namen A$(K) und A$(K+1) der erste »kleiner« (das heißt im Alphabet vor dem zweiten liegt) oder gleich ist, werden die nächsten beiden Namen A$(K+1) und A$(K+2) miteinander verglichen.

Bild 1. So wird einfach sortiert: Durch Vergleich der Elemente.

Ich habe mit Absicht keine FOR-NEXT-Schleife gewählt, weil wir dazu immer die genaue Anzahl der Namen wissen müssen. Mit obiger Zählschleife ist diese Anzahl unwichtig, solange die letzte Eintragung in den DATA-Zeilen ein »Stoppzeichen« ist. In unserem Beispiel ist es der Klammeraffe »@«.

Durch Zeile 130 wird der READ-Befehl so lange wiederholt, bis der Klammeraffe auftritt.

Bevor aber Daten in ein Feld hineingeschrieben werden, müssen wir seine Größe mit dem DIM-Befehl definieren. Um eine längere Liste zu ermöglichen, wähle ich als Argument die Zahl 20, das ergibt 21 Plätze (0 bis 20).

```
115 DIM A$(20)
```

```
135 FOR K=1 TO J-2
140 IF A$(K) <= A$(K+1)
    THEN 180
180 NEXT K
185 END
```

Ist die Bedingung der Zeile 140 nicht erfüllt, dann müssen die beiden Namen miteinander ihren Platz tauschen. Es ist aber, wie wir in Bild 1 gesehen haben, ein Ausweichplatz notwendig. Dazu wird in Zeile 145 eine zweite Stringvariable B$ eingeführt, über die der Ringtausch stattfindet. Das ist:

```
145   B$=A$(K)
150      A$(K)=A$(K+1)
155            A$(K+1)=B$
```

Ich hoffe, die Schreibweise dieser drei Zeilen macht den Vorgang deutlich.

Eigentlich könnten wir jetzt mit der K-Schleife in Zeile 135 fortfahren. Aber es kann ja sein, daß der vorgerückte Name noch weiter nach vorn kommen muß. Wir müssen daher die Zählvariable K um 1 zurücknehmen und den Vergleich der Zeile 140 wiederholen.

```
175   K=K-1:GOTO 140
```

Erst wenn dieser Rückwärtsgang keine Verschiebung mehr bringt, springt das Programm aus Zeile 140 nach 180, und die K-Schleife läuft weiter.

Bei einer bereits sortierten Liste würde die K-Schleife ungehindert durchlaufen, die Frage ist nur, wie oft.

Nun, wir haben oben gesehen, daß in der Liste, genauer gesagt im Feld A$(J), insgesamt J-1 Namen enthalten sind. Die Schleife braucht aber nur J-2mal durchlaufen werden, da im vorletzten Schritt bereits der letzte Name mit dem vorletzten verglichen wird.

Damit Sie in aller Ruhe sehen können, wie das Plätzetauschen vor sich geht, habe ich noch drei weitere Zeilen vorgesehen:

```
160 FOR I=1 TO J-1:PRINT
    A$(I)
165 NEXT I:PRINT
170 GET G$:IF G$=""THEN 170
```

Zuerst wird die gesamte Namensliste in ihrer derzeitigen Anordnung A$(I) ausgedruckt, gefolgt von einer Leerzeile.

Zeile 170 erlaubt Ihnen, das Resultat anzuschauen und zu vergleichen. Erst mit dem Druck irgendeiner Taste geht das Programm weiter. C 16- und C 128-Besitzer verwenden in Zeile 170 natürlich den GETKEY-Befehl:

```
170     GETKEY G$
```

Die für unsere String-Manipulationen wichtigsten Zeilen sind die Zeilen 140 bis 155.

Zählschleife mit Rückwärtsgang

Das ganze Programm ist in Listing 1 zusammengefaßt. Ich gebe zu, daß die hier verwendete Sortiermethode recht primitiv ist und viele Schritte braucht. Aber sie ist für Sie ein gutes Beispiel, wie ein Programm entsteht.

Übrigens, wenn Sie sich für das Sortieren interessieren,

NST$	N A H E L	Treffer
ST$(1)	N A B B U R G	2
ST$(2)	N A C H T S H E I M	2
ST$(3)	N A C K	2
.	N A C K E N H E I M	2
.	N A G E L	2
.	N A H E	4
.	N A H R E N D O R F	2
ST$(9)	N A I L A	2

LEN(NST$)

Bild 2. Vergleich durch Verkürzen

dann lesen Sie bitte den Kurs »Sortieren mit dem Computer«, den Karsten Schramm im Rahmen der Serie »Effektives Programmieren« in den Ausgaben 4 bis 9/1985 geschrieben hat.

Wortanalyse

Neben Sortieren ist das Durchsuchen, Vergleichen und Analysieren von Texten ein klassisches Anwendungsgebiet der hohen Kunst, mit String-Befehlen zu programmieren.

Was denken Sie, wenn Sie in einem Programm die folgenden Zeilen sehen?

```
135 XST$=MID$(VST$,M,LEN
    (NST$))
140 FOR L=1 TO LEN(NST$)
145 IF MID$(NST$,L,1)=MID$
    (XST$,L,1) THEN X=X+1
```

Diese Zeilen entstammen einem später folgenden Listing, das ich natürlich Schritt für Schritt mit Ihnen durcharbeiten werde.

Als Aufgabe wähle ich ein kleines, fast triviales Programm, welches bei Angabe einer Stadt deren Postleitzahl sucht.

Zuerst legen wir eine Liste von Städten und Postleitzahlen an, und zwar in DATA-Zeilen, jeweils eine Postleitzahl und Stadt hintereinander, durch Kommata getrennt.

```
1000 DATA 8470,NABBURG,
     5441,NACHTSHEIM
1005 DATA 6509,NACK,6506,
     NACKENHEIM
1010 DATA 8590,NAGEL,7270,
     NAGOLD,2061,NAHE
1015 DATA 2121,NAHRENDORF,
     8674,NAILA
2000 DATA @,@
```

Zeile 2000 enthält zwei Endekennzeichen (Klammeraffe). Die Liste ist so aufgebaut, daß sie leicht verlängert und erweitert werden kann. Um aber jederzeit zu wissen, wie viele Einträge die Liste enthält, soll zu Beginn des Programms ein Teil stehen, der diese Anzahl bestimmt.

```
20 Z=0
25 READ PLZ$,ST$
```

Die Anzahl der Einträge wird mit der Variablen Z gezählt. Natürlich muß sie am Anfang auf 0 gesetzt sein. Dann lesen wir aus den DATA-Zeilen das erste Paar der Postleitzahlen und Städte (PLZ$ und ST$).

```
30 IF PLZ$ = "@" THEN 45
```

Zeile 30 prüft, ob wir das mit den Klammeraffen »@« markierte Ende der Liste schon erreicht haben. Wenn nicht, dann wird Z um 1 erhöht und das nächste Paar eingelesen.

```
35 Z=Z+1
40 GOTO 25
```

Der Rücksprung in Zeile 40 setzt die Zählung fort. Wird das Ende erkannt, dann springt Zeile 30 weiter auf Zeile 45, und da wollen wir vorläufig das Ergebnis der Zählung ausdrucken:

```
45 PRINT Z
```

Dieses Programm-Fragment mit RUN gestartet ergibt als Resultat die Zahl 9 — entsprechend der Zahl der eingetragenen Datenpaare.

Jetzt kommen die Datenpaare noch einmal an die Reihe, denn für den Suchvorgang wollen wir sie in ein Feld schreiben, dessen Größe wir mit dem DIM-Befehl festlegen müssen. Die Zahl Z gibt uns die Information dafür. Wir schreiben die Zeile 45 neu:

```
45 DIM PLZ$(Z),ST$(Z)
55 FOR I=1 TO Z
60 READ PLZ$(Z),ST$(Z)
65 NEXT I
```

Für die auf dem Gebiet der Felder (Arrays) Ungeübten sei hier erwähnt, daß es erlaubt ist, sowohl hinter dem DIM-Befehl mehrere Felder zu definieren als auch hinter dem READ-Befehl mehrere Datentypen einzulesen. Wir haben in den Zeilen 25, 45 und 60 beides für Postleitzahl und Stadt angewendet.

```
100 REM***** LISTING   1 *****                <137>
103 :                                          <079>
105 DATA KLINGE G,MAYER H,HUEBNER A,SCHRAM
    M K,HAUCK H                                <087>
110 DATA MAYER D,WAENGLER A,ROEDER T,ABSME
    IER A,SCHNEIDER B,@                        <019>
112 :                                          <088>
115 DIM A$(20)                                 <171>
117 :                                          <093>
120 J=J+1                                      <123>
125 READ A$(J)                                 <018>
130 IF A$(J)<>"@" THEN 120                     <114>
132 :                                          <108>
135 FOR K=1 TO J-2                             <149>
140   IF A$(K) <= A$(K+1) THEN 180             <220>
143 :                                          <119>
145   B$=A$(K)                                 <200>
150      A$(K)=A$(K+1)                         <231>
155            A$(K+1)=B$                      <166>
157 :                                          <133>
160    FOR I=1 TO J-1:PRINT A$(I)              <191>
165    NEXT I:PRINT                            <207>
167 :                                          <143>
170   GET G$:IF G$="" THEN 170                 <031>
175   K=K-1:GOTO 140                           <063>
180 NEXT K                                     <024>
185 END                                        <187>
```

Listing 1. Der erste Schritt: Die leicht zu verstehende Sortiermethode.

Die Zeilen 45 bis 65 besorgen das Einlesen der Datenpaare, diesmal mit einer FOR-NEXT-Schleife, da uns die Anzahl der notwendigen Schleifendurchgänge mit der Zahl Z ja bekannt ist.

Aber Vorsicht: Dadurch kommt in Zeile 60 der READ-Befehl zum zweiten Mal vor, so wie in Zeile 25. Das dürfen wir nicht so ohne weiteres. Zuerst muß ein interner Zähler, der die Reihenfolge beim READ-Befehl überwacht, auf seine Anfangsstellung gebracht werden. Das besorgt der RESTORE-Befehl, den wir in Zeile 50 einfügen.

```
50 RESTORE
```

Jetzt folgt der eigentliche Suchvorgang, der darin besteht, daß ein per INPUT-Befehl eingegebener Städtenamen mit allen Namen in der Liste verglichen wird. Ist er gefunden, wird er zusammen mit seiner Postleitzahl ausgedruckt; wenn nicht, dann meldet das Programm dieses Manko.

```
75 INPUT "NAME DER STADT
   ",NST$
```

Für den einzugebenden Namen der Stadt müssen wir natürlich eine neue Variable angeben — NST$ (für Neue Stadt).

```
85 FOR K=1 TO Z
90 IF NST$ = ST$(K) THEN
   PRINT PLZ$(K),ST$(K):
   GOTO 75
95 NEXT K
110 PRINT "STADT NICHT IN
    DER LISTE"
```

Diese Suche durchläuft mit der K-Schleife das ganze Feld, also maximal Z mal. Wenn in Zeile 90 eine Übereinstimmung zwischen dem eingegebenen Städtenamen NST$ und dem jeweiligen gespeicherten Namen ST$(K) gefunden worden ist, dann wird Postleitzahl und Stadt ausgedruckt und eine neue Eingabe verlangt. Ist am Ende der Schleife keine Übereinstimmung gefunden, meldet dies der PRINT-Befehl der Zeile 110.

Dieses Programm ist in sich geschlossen und könnte für eine eigene Postleitzahlenliste verwendet werden.

Abkürzung für Fehler

Für Imperfektionisten wollen wir einen »intelligenten« Suchvorgang einbauen.

Was wollen wir als Abkürzung beziehungsweise als Fehler zulassen? Ein paar Beispiele für Nabburg:

Nabberg, Naburg, Naberg, Nabb, Nab

Wir könnten sogar soweit gehen und festlegen, daß nur die ersten beiden Buchstaben stimmen müssen. Dann allerdings würden in unserem Fall alle

Kursübersicht

neun Einträge der Liste ausgedruckt werden. Da aber im Postleitzahlenbuch nur eine begrenzte Anzahl von Städten aufgeführt ist, die mit »Na« anfangen, wäre diese Festlegung sinnvoll.

Wie muß nun der Suchvorgang ausschauen:

1. Der eingegebene Städtename NST$ wird mit allen Einträgen ST$(K) in der Liste verglichen.
2. Ist keine Übereinstimmung da, werden die beiden Namen NST$ und ST$(K) um ein Zeichen verkürzt und die Suche wiederholt.
3. Die Verkürzung wird fortgesetzt, bis die Namen nur noch aus zwei Buchstaben bestehen.
4. Ist immer noch keine Übereinstimmung vorhanden, wird eine Fehlermeldung ausgedruckt und eine neue Eingabe verlangt.
5. Sobald eine Übereinstimmung auftritt, bricht das Programm am Ende der betreffenden Suchschleife die weitere Suche ab und druckt das Ergebnis.

In Bild 2 ist der Vorgang grafisch dargestellt.

Es gab vorher nur eine Schleife, nämlich die für den Suchlauf durch die Liste der Einträge mit K als Zählvariable und Z als Obergrenze.

Jetzt brauchen wir eine zweite, übergeordnete Schleife, welche die Namenslänge nach jedem Durchlauf der K-Schleife reduziert. Diese Schleife mit der Variablen L beginnt ab der vollen Länge des eingegebenen Namens LEN(NST$) und zählt rückwärts bis zur Untergrenze von zwei Buchstaben:

```
80 FOR L = LEN(NST$) TO 2
   STEP -1
85 FOR K=1 TO Z
```

```
10 REM****** LISTING   2 **********        <142>
12 :                                        <244>
20 Z=0                                      <021>
25 READ PLZ$,ST$                            <114>
30 IF PLZ$="@" THEN 45                      <143>
35 Z=Z+1                                    <103>
40 GOTO 25                                  <050>
45 DIM PLZ$(Z),ST$(Z)                       <020>
50 RESTORE                                  <100>
55 FOR I=1 TO Z                             <046>
60 READ PLZ$(I),ST$(I)                      <141>
65 NEXT I                                   <149>
67 :                                        <043>
70 T=0                                      <047>
75 INPUT "NAME DER STADT";NST$              <000>
80 FOR L=LEN(NST$) TO 2 STEP-1              <096>
83 :                                        <059>
85 FOR K=1 TO Z                             <092>
90 IF LEFT$(NST$,L) = LEFT$(ST$(K),L) THEN
   PRINT PLZ$(K),ST$(K):T=1                 <255>
95 NEXT K                                   <195>
98 :                                        <074>
100 IF T=1 THEN 70                          <057>
105 NEXT L                                  <213>
110 PRINT"STADT NICHT IN DER LISTE"         <028>
998 :                                       <212>
999 :                                       <213>
1000 DATA 8470,NABBURG,5441,NACHTSHEIM      <058>
1005 DATA 6509,NACK,6506,NACKENHEIM         <218>
1010 DATA 8590,NAGEL,7270,NAGOLD,2061,NAHE  <221>
1015 DATA 2121,NAHRENDORF,8674,NAILA        <213>
2000 DATA @,@                               <184>
```

Listing 2. Das komplette Sortierprogramm

```
95 NEXT K
105 NEXT L
```

Die Prüfung auf Übereinstimmung in der alten Zeile 90 muß jetzt der steten Reduzierung der Namenslänge Rechnung tragen. Wir erreichen dies mit dem ebenso steten Abschneiden von Buchstaben von links her — natürlich mit dem LEFT$-Befehl.

```
90 IF LEFT$(NST$,L) = LEFT$
   (ST$(K),L) THEN PRINT
   PLZ$(K),
   ST$(K)
```

```
110 PRINT "STADT NICHT IN
    DER LISTE"
```

Vergleichen Sie bitte die Zeile 90 im oberen Abschnitt mit dieser hier. Sie werden den Unterschied sehen.

Jetzt fehlt nur noch der Abbruch, wenn eine Übereinstimmung gefunden worden ist. Er könnte in Zeile 90 nach dem Ausdrucken der Übereinstimmung durch einen Rücksprung auf die Namenseingabe in Zeile 75 erfolgen. Dann aber verlieren wir alle anderen noch möglichen Übereinstimmungen mit dem Rest der Liste.

Logischerweise muß daher der Abbruch jeweils am Ende einer K-Schleife erfolgen.

Wir markieren die gefundene Übereinstimmung in Zeile 90 durch »Setzen einer Flagge« T:

```
90 IF LEFT$(NST$,L) = LEFT$
   (ST$(K),L) THEN PRINT
   PLZ$(K), ST$(K) : T=1
```

Natürlich müssen wir diese Flagge T ganz am Anfang auf Null setzen:

```
70 T=0
```

Dann prüfen wir am Ende der K-Schleife, ob die Flagge gesetzt ist, wenn ja, dann Abbruch, wenn nein, dann nächste Zeichenreduzierung.

```
100 IF T=1 THEN 70
```

Das komplette Programm gibt Listing 2 wieder.

Wenn Sie jetzt einen Städtenamen korrekt eingeben, erhalten Sie auch nur eine Antwort. Geben Sie aber zum Beispiel den abgekürzten Namen »Nah« ein, druckt das Programm sowohl »Nahe« als auch »Nahrendorf«. Bei fehlerhafter Eingabe, nämlich »Nackenberg«, findet das Programm trotzdem »Nackenheim«. Wenn Sie nur NA eingeben, tritt das ein, was ich vorausgesagt habe, es werden alle neun Einträge, die mit »Na« anfangen, ausgegeben.

Das letzte Beispiel zeigt auch schon den Schönheitsfehler dieses Suchprogramms:

Die ersten beiden Buchstaben müssen stimmen. Ist nur einer der beiden falsch und alles andere richtig, wird keine Übereinstimmung gefunden.

(Dr. H. Hauck/ah)

DER C 64 IM LABOR

Kaum ein Heimcomputer eignet sich so hervorragend für Steuerungsaufgaben wie der C 64. Lesen Sie, wie er in einer großen Chemiefabrik in Köln zur Ausbildung der Chemikanten eingesetzt wird.

Es ist ein weitverbreiteter Irrtum, zu glauben, daß sich ein Heimcomputer nur zum Spielen oder Musikerzeugen eignet. Viel weniger bekannt ist seine Eignung zum Steuern und Überwachen von Maschinen oder chemischen Anlagen. Hier bietet sich der C 64 geradezu an, da er sich über den User-Port recht einfach mit der Außenwelt verbinden läßt — und außerdem ist er erheblich preiswerter als alle anderen Meß-, Steuer- und Regelsysteme. Um die Verbindung vom User-Port zur »Außenwelt« nicht selbst basteln zu müssen, kann beispielsweise auf das Steuerungssystem von Dela-Elektronik zurückgegriffen werden, bestehend aus Relaiskarte und Digitaleingabekarte. Dieses Paket ist mit knapp 150 Mark ebenfalls erschwinglich und bietet vielfältige Steuerungsmöglichkeiten. Eine Karte wird in den User-Port eingesteckt und mit der nächsten Karte über ein Kabel verbunden — bis zu 15 Karten sind so anschließbar. Da jede Relaiskarte über acht Relais verfügt, die alle einzeln ansprechbar sind, können bis zu 120 verschiedene Stromkreise geöffnet oder geschlossen werden.

Jetzt dürfte schon mancher Modelleisenbahnbesitzer die Ohren spitzen, denn es liegt doch nahe, seinen C 64 mit der Modelleisenbahn zu koppeln. Oder wie wäre es im Partyraum mit einem Lauflicht? Auch eine Alarmanlage läßt sich einfach realisieren. Die Relais können mit bis zu 3 Ampere bei 125 Volt beschaltet werden. Eine Sirene mit diesen Anschlußwerten vertreibt garantiert jeden Einbrecher.

AUSBILDUNG AM C 64

Auch in der Berufsausbildung gibt es Anwendungsgebiete, so bei der Chemischen Fabrik Kalk GmbH in Köln-Kalk. Hier wird der C 64 in Verbindung mit dem Dela-Steuerungssystem zur Ausbildung von Chemikanten eingesetzt. Zu diesem Zweck wurde auf eine Resopalplatte die in Bild 1 sichtbare Anlage angebaut, bestehend aus zwei Vorlagegefäßen, einem Rührgefäß mit Heizung und Kontaktthermometer sowie fünf Magnetventilen. Die beiden Vorlagegefäße sind über je ein Magnetventil direkt an der Wasserleitung angeschlossen. In jedem Gefäß befinden sich seitlich zwei Schwimmerschalter, die bei Minimal- und Maximal-Flüssigkeitsstand einen Stromkreis schließen. Das Setzen einzelner Bits über die Digitaleingabekarte auf »low« oder »high« ist somit kein Problem.

Bild 1. Die C 64-gesteuerte Ausbildungs-Anlage mit den beiden Vorlagegefäßen und dem Rührgefäß

Dela-Elektronik empfiehlt, beim Betrieb von mehr als drei Karten eine externe 5-Volt-Spannungsversorgung vorzunehmen. Aus Sicherheitsgründen wurde hier dieser Empfehlung entsprochen. Neben den erwähnten Baugruppen (Apparatur, Steuerungskarten, Stromversorgung) ist auch noch ein Fließbild vorhanden, welches mit 24 V-Leuchtdioden den aktuellen Betriebszustand anzeigt, ähnlich wie in den Meßwarten chemischer Produktionsanlagen. Eine Kopie dieses Fließbilds — natürlich ohne Leuchtdioden — sehen Sie in Bild 2. Die Magnetventile und das Kontaktthermometer arbeiten mit 24 V-Wechselspannung, die von der Relaiskarte direkt geschaltet wird. Der Heizstab sowie der Rührer werden mit 220 V betrieben. Hier mußte der Umweg über ein 24 V/220 V-Relais in Kauf genommen werden.

Die gesamte Anlage dient derzeit nur Schulungszwecken, es wird also nichts darin hergestellt. Selbstverständlich wäre es möglich, damit in kleinem Maßstab bestimmte Chemikalien zu produzieren. Die durchaus realistische Aufgabenstellung ist in Tabelle 1 zu ersehen und selbstverständlich beliebig variierbar. Der angehende Chemikant hat zunächst die Aufgabe, das gestellte Ziel durch Zusammenstecken und Verkabeln von elektronischen Bausteinen zu verwirklichen. Dieses Stecksystem besteht aus Speichern, Relais, Taktgebern, Addierern, Und-Gliedern, Oder-Gliedern etc. und wird von Siemens unter der Bezeichnung »Sitrain-System« angeboten. Hier lernt der Auszubildende das Binär-Zahlensystem und den Umgang mit logischen Verknüpfungen kennen. Die theoretischen Grundlagen werden natürlich vorher im Unterricht vermittelt.

Schritt 1:	Ventil V 1.1 öffnen (Behälter 1 füllen, bis Füllstandsmelder LC+1.1 anspricht)
Schritt 2:	Ventil V 2.1 öffnen (Behälter 2 füllen, bis Füllstandsmelder LC+2.1 anspricht)
Schritt 3:	Ventil V 1.2 öffnen (Behälter 1 in Behälter 3 entleeren, bis Füllstandsmelder LC-1.2 anspricht)
Schritt 4:	Ventil V 2.2 öffnen (Behälter 2 in Behälter 3 entleeren, bis Füllstandsmelder LC+3.1 anspricht)
Schritt 5:	Rührer MO 3.1 an, nach 10 Sekunden Heizung WO 3.1 an. Ventile V 1.1 und 2.1 auf. (Behälter 1 und 2 neu befüllen, bis Füllstandsmelder LC+1.1 und LC+2.1 anspricht)
Schritt 6:	Wenn Kontaktthermometer TICO+3.1 anspricht, Heizung aus, nach 10 Sekunden Rührer aus und Ventil V 3.1 öffnen (Behälter 3 entleeren, bis Füllstandsmelder LC-3.2 anspricht)
Schritt 7:	bei Schritt 3 fortfahren

Tabelle 1. Aufgabenstellung der Chemikanten-Azubis

Bild 2. Das Schema der Ausbildungs-Anlage

Grafik: Chemische Fabrik Kalk GmbH

Erst jetzt wird die Anlage mit Hilfe des C 64 in Betrieb genommen. Der Auszubildende sieht, daß ein Computer wesentlich kleiner ist und außerdem wesentlich wirkungsvoller arbeitet. So wurde in der Chemischen Fabrik Kalk ein Programm entwickelt, welches auch die Grafikfähigkeiten des C 64 unterstützt. Die Darstellung der Apparatur erfolgt gemäß der Norm DIN 28004 grafisch auf dem Bildschirm, natürlich unter Berücksichtigung der jeweiligen Ventilstellung und der aktuellen Füllstände.

ERHEBLICHE KOSTENERSPARNIS

Bei Druck auf <F1> erfolgt ein »Herunterfahren« des Systems, das heißt alle Ventile schließen sich, Heizung und Rührer schalten ab. In großen Produktionsanlagen würde man vom »NOT-AUS«-Schalter sprechen. Außerdem schaltet der Computer die Anlage automatisch ab, wenn die Temperatur nicht in einer bestimmten Zeit erreicht wird (Heizung oder Thermometer defekt) oder ein Arbeitszyklus länger als 15 Minuten dauert (Ventil oder Füllstandsmelder defekt).

Interessant ist auch die Möglichkeit, Fehler einzubauen, die von den Auszubildenden zu finden und zu beheben sind.

Diese Anlage dient im Moment nur der Ausbildung von Chemikanten; sie wird in Zukunft aber auch eingesetzt zum automatischen Verdünnen von konzentrierten Säuren oder Laugen. Zu diesem Zweck wurde ein Relais der Relaiskarte zum Anschluß einer Pumpe freigehalten. So wird in der Chemischen Fabrik Kalk dem neuen Ausbildungsrahmenplan für Chemikanten, der seit August 1987 das Fach Informatik beinhaltet, in der Praxis Rechnung getragen.

Es wird deutlich: Neben der erheblichen Kostenersparnis gegenüber gebräuchlichen Lehrsystemen ist der C 64 auch leistungsfähiger, flexibler und genauer. Und Spaß macht das Ganze außerdem.

(Joachim Gerriets/pd)

Falls Sie Interesse an der vorgestellten Anwendung haben, wenden Sie sich bitte direkt an Joachim Gerriets, Moltzfeld 47, 5060 Bergisch Gladbach 1. Herr Gerriets ist Ausbilder bei der Chemischen Fabrik Kalk GmbH und Entwickler der verwendeten Soft- und Hardware.
Das Steuerungssystem (Relais- und Digitaleingabekarte) ist bei Dela Elektronik, Merkenicher Straße 87-89, Tel. 0221/7 18 17 20, erhältlich.

Einstieg zum Aufstieg

Dringend suchen immer mehr Personalleiter nach Mitarbeitern mit fundierten PC-Kenntnissen. Lesen Sie hier, wie und wo Sie das notwendige Fachwissen erhalten.

Der Bedarf an Informatikern übersteigt das Angebot an Hochschulabsolventen bei weitem. Andererseits kann mit Abendkursen an der Volkshochschule allein heute in der Regel niemand mehr Karriere in der Computerbranche machen. Kein Wunder, daß die privaten EDV-Schulen seit Jahren Hochsaison haben. Nach Berechnungen der Gesellschaft für Informatik sollen schon 1990 von 23 Millionen Beschäftigten in der Bundesrepublik etwa 12 Millionen zumindest Grundkenntnisse in der Datenverarbeitung besitzen, weil sie am Arbeitsplatz mit Computern zu tun haben werden (Bild).

Der Computer-Führerschein

Das Konzept des »Computerführerscheins« beruht unter anderem auf wissenschaftlichen Auswertungen von vielfältigen Arbeitsplatzuntersuchungen. Danach liegt bei rund neun Millionen Berufstätigen der Anteil für das Erstellen und Verwalten von Informationen in Form von Texten, Daten, Grafiken und Tabellen zwischen 30 und 40 Prozent der Gesamttätigkeiten. Da für fast jede Aufgabe heutzutage Standard-Software zur Verfügung steht, hängen ihre Berufschancen unter anderem auch davon ab, daß Sie wissen, wie Computer und die zugehörige Software am Arbeitsplatz einzusetzen sind. Gleichzeitig können DV-Grundkenntnisse zum Abbau von Unsicherheiten und Ängsten bei der Einführung der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien beitragen. Control Data hat mit dem Computerführerschein als erste DV-Schule den Befähigungsnachweis für selbständiges Arbeiten mit Computern eingeführt und damit einen beachtlichen Standard geschaffen.

Ausbildung in Stichworten

1. Guter Hauptschulabschluß sowie abgeschlossene Berufsausbildung oder
2. Durchschnittlicher Mittlerer Schulabschluß und abgeschlossene Lehre.
3. In beiden Fällen wird eine mindestens einjährige Berufspraxis verlangt. Dies gilt auch bei etwaigem Vorliegen eines Studiums.
4. Bei fehlendem Berufsabschluß ist eine mindestens vierjährige berufliche Tätigkeit nachzuweisen.
5. Einige DV-Institute führen diese Grundausbildung zum sogenannten »Computer-Abitur« weiter, beispielsweise CPU-Data-Kolleg in Mainz, und verlangen hier neben den genannten Voraussetzungen mindestens dreijährige Berufspraxis oder gar sechs Jahre bei fehlender Ausbildung.

Hier sollten Sie dann Ihr Arbeitsamt fragen, denn eventuell trägt es die gesamten Kosten, wenn der Kurs als erster Berufsabschluß gelten kann!

Bei Control Data dauert der Lehrgang zwei Monate bei ganztägigem Unterricht, wobei sich je nach beruflichem Schwerpunkt noch Zusatzausbildungen wie »Kaufmännische EDV-Fachqualifikationen« oder »Kommunikationsassistent/in« anbieten.

Im CPU-Data-Kolleg findet die Ausbildung berufsbegleitend an drei Abenden pro Woche statt. Sie dauert zwölf Monate, wobei ab und zu der Sonnabend zusätzlich eingeplant werden muß. Hier fallen pro Monat 296 Mark Schulgeld an.

Andere Computer-Schulen wie zum Beispiel Siemens oder das bundesweit bekannte CBI in Wiesbaden bieten die Möglichkeit der Kombination einzelner Ausbildungsbausteine, je nach persönlichen Voraussetzungen. Hier muß man die einzelnen Termine, Kosten und Voraussetzungen selbst erfragen.

Lehrgangsdauer und Kosten

Lehrgangsschwerpunkte sind

1. Arbeiten mit IBM-PC/Siemens-PC 16-05 und kompatiblen unter MS-DOS: Hier lernt man die Benutzung der Tastatur, der Hardware, Laden und Starten von Programmen, Arbeiten mit Dateien und Kommandosprache, Herstellen von Grafiken etc.
2. Erstellen von Texten mit den PC-Programmen »Word« und »Wordstar«, Einführung in die Textverarbeitung, das Gestalten von Ausdrucken, Einfügen, Löschen und Ersetzen von Textteilen, Textverwaltung.
3. Bearbeiten von Tabellen mit »Lotus-1-2-3«: In fast allen Arbeitsbereichen werden Ihnen Tabellen begegnen (Kalkulationen, Berichte, Statistiken und natürlich bei Abrechnungen). So trainieren Sie in diesem Ausbildungsblock auch das Summieren, Potenzrechnung und sonstige Rechnungsarten in Tabellen. Ferner werden Suchen und Sortieren geübt sowie die Umwandlung von Tabellen in eine Grafik.
4. Arbeiten mit dem Datenbanksystem: Gelernt wird das Eingeben von Daten in Datenbanken, das Wiederfinden mit Hilfe von Suchbegriffen, das selektive Zusammenstellen von Daten aus einem großen Datenbestand und schließlich die Aufbereitung der gewonnenen Daten für Berichtszwecke.

Wie bereits erwähnt, bieten einige Computerschulen gegen zusätzliches Schulgeld sinnvolle Ergänzungslehrgänge an.

(Rüdiger Werner/pd)

Computer-Bildungs-Institut (CBI), Bahnstr. 8, 6200 Wiesbaden-Erbenheim
CPU-Data-Kolleg, Gärtnergasse 16, 6500 Mainz 1, Mozartstr. 31, 6506 Nierstein
Siemens-Schule für Kommunikations- und Datentechnik, Otto-Hahn-Ring 6, 8000 München 83
Control Data Institut, Karlstr. 42, 8000 München 2
Adressen weiterer Control Data Institute und Siemens Computerschulen finden Sie in der 64'er-Ausgabe 3/88.

1984
18–22%
1,8%
0,54%

1990
etwa 50%
15%
4–5%

Anteile an der Gesamtzahl der Beschäftigten mit:
DV–Grundwissen
guten bis sehr guten DV–Kenntnissen
DV–Spezialwissen

Quelle: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Die Zahl der Beschäftigten, die etwas von Datenverarbeitung verstehen müssen, wächst schnell

Grewe Computertechnik GmbH - Produktnachrichten

MAGIC-FORMEL V2.0: Die neue Generation!

Nachdem MAGIC-FORMEL-64 mit seinen fantastischen Fähigkeiten schon Ende 1986 für Aufregung unter den Commodorefans gesorgt hatte, kommt jetzt mit MAGIC-FORMEL-64 V2.0 eine wesentlich erweiterte und verbesserte Version auf den Markt.

Viele neue Funktionen erweitern das schon bisher immense Leistungsspektrum dieses Universalmoduls.

Besonders erwähnenswert ist dabei ein softwaremäßig generierter 80-Zeichenmodus. Gerade bei der Programmerstellung bietet dies eine wesentlich erhöhte Übersichtlichkeit. Praktischerweise wurde für diesen 80-Zeichenmodus gleich eine deutsche Tastaturbelegung und ein deutscher Zeichensatz vorgesehen. Textadttribute wie z.B. Unterstreichen sind jetzt auf dem Bildschirm sichtbar!

Eine zweite wesentliche Neuerung ist das integrierte Textprogramm MAGIC-TEXT. MAGIC-TEXT arbeitet ohne Einschränkungen sowohl im 40- als auch im 80-Zeichenmodus. Dadurch bietet sich die Möglichkeit, einen Text so zu betrachten und bearbeiten, wie er später auf dem Papier erscheint (WYSIWYG-Prinzip: "What You See Is What You Get"). Unterstützt durch Pull-Down-Menus und Windows bietet MAGIC-TEXT einen Bedienungskomfort, wie man ihn bisher nur von wesentlich teureren Systemen kennt. Die Benutzerführung erfolgt natürlich in deutscher Sprache!

MAGIC-TEXT, die komfortable Benutzeroberfläche MAGIC-WINDOW und das Malprogramm MULTIGRAF können jetzt auch mit einer echten Analogmaus (Commodore 1351) gesteuert werden. Selbst-verständlich kann auch wie bisher der Joystick zur Steuerung benutzt werden.

Testberichte sind u.a. in den Zeitschrifen 64-er und Happy-Computer erschienen. Nachdrucke dieser Berichte können zusammen mit unserem ausführlichen Informationsmaterial (gegen eine Schutzgebühr von 2.- DM in Briefmarken) angefordert werden.

Funktionsübersicht MAGIC-TEXT

- komfortable Bedienung über Pulldown-Menus und Windows
- Bedienung mit Tastatur, Joystick und Analogmaus (Comodore-Maus 1351)
- volle 80 Zeichen pro Zeile darstellbar
- Verarbeitung von ASCII-Dateien
- deutscher Zeichensatz
- angepasste Tastaturbelegung
- beliebige Tabulatoren
- linker und rechter Rand wählbar
- vertikales und horizontales Scrolling
- autom. Wortumbruch ("Word-Wrap")
- automatische Silbentrennung
- verschiedene Druckertreiber wählbar
- Blocksatz, Zentrieren, links- und rechtsbündige Verarbeitung
- eingebauter Taschenrechner
- Notizzettelfunktion
- frei definierbare Tastaturmakros

Funktionsübersicht MAGIC-FORMEL V2.0

AUSFÜHRUNG:
MAGIC-FORMEL-64 ist ein Steckmodul für die Rechner C-64, C-128(D) und SX-64. Nach Aufstecken des Moduls auf den Expansionsport des Rechners ist es sofort betriebsbereit. Sämtliche hier beschriebenen Funktionen sind im Modul integriert.
MAGIC-FORMEL-64 hat eine Kapazität von 96 KB ROM und 8 KB RAM.

MAGIC-FORMEL-WINDOW:
Magic-Formel-Window ist eine völlig neue Benutzeroberfläche. Über Pull-Down-Menus und Windows können jederzeit alle wichtigen Funktionen aufgerufen und selektiert werden. Magic-Formel-Window wird mit Joystick oder der Analog-Maus Commodore-1351 bedient.

FLOPPY-SPEEDER:
Durch den eingebauten 8KB-RAM-Buffer erreicht MAGIC-FORMEL-64 eine enorme Geschwindigkeitssteigerung der Disk-Funktionen: LOAD, SAVE, VERIFY, SCRATCH und VALIDATE werden ca. 25x schneller, sequentielle Dateien etwa 10x schneller.
Window-unterstützt können sowohl komplette Disketten als auch Einzelfiles (auch mehrere gleichzeitig!) kopiert werden. Ein kompletter Disk-Backup dauert weniger als 60 sec..
MAGIC-FORMEL-64 unterstützt alle Laufwerke (1541 alt und neu, 1570, 1571). Max. 2 Laufwerke werden direkt unterstützt. MAGIC-FORMEL-64 arbeitet mit dem originalen Diskettenformat, es ist also kein Umkopieren der vorhandenen Disketten nötig!

Malprogramm MULTIGRAF:
MULTIGRAF, das Malprogramm in MAGIC-FORMEL-64, läßt keine Wünsche offen:
Maus- oder Joystickgesteuert, können alle Funktionen durch Anklicken des entsprechenden Symbols in der Menuzeile angewählt werden. MULTIGRAF arbeitet mit 16 Farben. Neben den Standard-Funktionen wie das Zeichnen von Linien, Rechtecken, Kreisen und Ellipsen, dem Füllen von Flächen, Einsetzen von Text, ist auch eine Sprühdose integriert, und sogar der Zeichenpinsel kann selbst erstellt und editiert werden. Die so erstellten Bilder können aus dem Hardcopy-Menu heraus in verschiedener Weise ausgedruckt werden.

KASSETTENSPEEDER:
MAGIC-FORMEL-64 beschleunigt das Arbeiten mit der Datassette auf das 10-fache.

Superschneller FREEZER:
Von fast jedem Programm, das komplett im Speicher des Rechners steht, kann problemlos menugesteuert in nur 14 sec. eine Kopie auf Diskette hergestellt werden. Natürlich arbeitet der Freezer auch mit der Datassette.

HARDCOPY-MODUL:
MAGIC-FORMEL-64 ermöglicht es, au allen Programmen menugesteuert eine 1 copy des angezeigten Bildschirms zu dru Mehrere Druckformate werden unterstützt .. den Druckern Commodore MPS 801/802/803, allen EPSON-kompatiblen Druckern (in Graustufen!) und dem Okimate-20 (Farbausdruck!).

ASSEMBLER-Entwicklungspaket:
a) Der residente Maschinensprache-Monitor überzeugt durch seine komfortable Bedienung und seine vielfältigen Möglichkeiten:
- aus jedem Programm heraus aufrufbar
- völlig autark, belegt und zerstört keinen Speicherplatz beim Aufruf
- integrierter Sprite- und Character-Editor
- integrierter Floppy-Monitor

b) Zum professionellen Erstellen von Maschinenspracheprogrammen ist ein 2-Pass-Assembler eingebaut. Er besticht durch seinen Komfort und seine Verarbeitungsgeschwindigkeit. Full-Screen-Editierung erleichtert das Erstellen der Quelltexte. Der Assembler erlaubt verkettetes Assemblieren von Diskette.

SUPER-BASIC-ERWEITERUNG:
Etwa 30 DOS- und Toolkit-Befehle erleichtern das Arbeiten mit der Floppy und das Erstellen von Programmen. Über 20 schnelle Grafik-Befehle ermöglichen das Programmieren von komplexen Grafiken in BASIC.

WEITERE FEATURES:
- Centronicsschnittstelle am Userport
- Funktionstastenbelegung
- hochkompatibel durch eingebautes RAM per Befehl voll abschaltbar
- integriertes Textverarbeitungsprogramm
- 80-Zeichen-Darstellungsmodus
- integrierte Taschenrechner-Simulation
- durch eigenen Taster für das Freeze- und Hardcopy-Menue noch höhere Kompatibilität

Versandkonditionen:
Die Lieferung erfolgt per Nachnahme oder gegen Vorauszahlung mit Verrechnungsscheck zuz. 6.50 DM Versandkosten. Bestellungen bitten wir nach Möglichkeit schriftlich vorzunehmen. Der Verkauf erfolgt über den Direktversand bei der Grewe Computertechnik GmbH und über den Fachhandel.

Preise:

Magic-Formel-64 V2.0:	169.- DM
Drucker-Kabel:	39.- DM

Versandadresse:
Grewe Computertechnik GmbH
Richard-Wagner-Str. 73
D-4350 Recklinghausen
Tel.: (02361) 181354

Magic-Formel-64-Module der Vers. 1.1 u. 1.2 können nachträglich auf die Vers. 2.0 erweitert werden. Dieser Umbau kann nur von uns vorgenommen werden. Senden Sie uns also Ihr Modul zu. Die Kosten betragen incl. Versandkosten 50.- DM bei Zahlung per Nachnahme bzw. 48.50 DM bei Vorkasse mit Verrechnungsscheck.

Testbericht im 64'er-Magazin Ausgabe 3/88

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Juni-Ausgabe** (erscheint am 13. Mai 88): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 7. April 88 (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **Juli-Ausgabe** (erscheint am 16. Juni 88) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, 64'er« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Bücher für C64/128 aus allen Bereichen (z.B. Data B., M&T, Sybex, Commod., etc.) Topzustand, 10,- bis 25,- DM, sofort anrufen, Tel. 02423/4176

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Input auf Disk & Cass, außerdem MC, RUN, HC, Chip, Happy Computer und viele andere Zeitungen, auch englische, günstig zu verkaufen, Tel. 02423/4176

Suche neuwertigen C64 (ev. II.) + Floppy 1541 (ev. mit Zubehör), Gebote an Tel. 04462/4626, nur von 15 - bis 19.30 Uhr

Oric-Atmos-Computer mit umfangreicher Software für 80 DM zu verkaufen, H. Poschwitz, Im Dammwald 3, 6382 Friedrichsdorf/Ts., Tel. 06172/71654

Verkaufe — Verkaufe! C64 + Floppy 1541 + Zubehör, anrufen: Mi + Do ab 18 Uhr, Tel. 02191/39502

Verkaufe C64, Datasette, Joystick, Simons-basic-Buch + Spielekassetten, zusammen 300 DM; auch einzeln abzugeben! Steiner Elke, Geschwister-Schollstr. 3, 8520 Erlangen, 09131/35223

Suche Anleitungen aller Art. Angebote an M.Kraus, Lanzerweg 20, 8481 Stoernstein, Kauf oder Tausch

Verkaufe C64 + Betriebssystem + Floppy + 30 Disks + Präsident 6313 + 2 Joysticks VB 900,- DM, Tel. 04331/6838 (Sven)

Suche Tauschpartner, egal wo er wohnt, aber nur Disk. Schreibt oder schickt Liste an: Rupert Groß, Ruheseugstr. 37, 8460 Schwandorf, 100 % u. sofortige Antwort!

Suche def. C-64 bis 50 DM + def. 1541 bis 70 DM. Falls im Raum Köln-Düsseldorf, dann hole ich die Sachen auch selbst ab. Tel. 0214/25617

Verk. C64 m. 4fach-Betr.Syst. + 1541 + Datasette + 130 Disks + 2 Boxen + Resetsch. + Geos + Defender of the Crown + 12 64'er + Bücher + Sound-Digitalisierer, VB 750 DM, Tel. 0203/337684

Suche Tauschpartner für Spiele (kaufe auch), auch ältere Spiele, Angebote an Lutz-Roland Müller, Wabestr. 24, 3300 Braunschweig, 100% Antwort

Kaufe defekt C64, C64 II, 1541, 1570 und 1571 bis 50 DM, 0241/526765

Computeranfänger sucht Computeranfänger zwecks Programm + Erfahrungsaustausch (Disk) 100 % zuverlässig! E. Krüger, Frankenthaler Weg 11, 4000 Düsseldorf 1

Verkaufe! 64'er-Hefte von 6/86 bis 2/88 und Sonderheft-Maschinensprache in Topzustand für zusammen 75 DM, Tel. 07161/74009

Messen zum DEHOCA-Tarif: Im neuen Leistungsheft des größten deutschen Userclubs gibt es für jeden etwas: Zum Beispiel viele Nachlässe auf Eintrittspreise. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Neuer, originalverpackter Farbgrafikdrucker EPSON JX-80 mit Görlitz-Interface: C64/128, 6 Monate Garantie, 998 DM (NP: 1998 DM). Suche 1541 (1541c). Tel. 0441/2 77 12

Wegen Systemwechsel verkaufe ich 100 C64-Disks, beidseitig bespielt, 150 DM. Suche Elektronikgeräte, Originalsoftware, Video, Audio, Rundfunk. u.s.w. 0441/2 77 12

Wanted: Floppy 1541! Wer verkauft mir seine Floppy für 150,— bis 200,— DM? Tel. 07023/2349 (David!) ab 16 Uhr!

Student sucht preiswert C64 + Floppy + evtl. Monitor. Hans-Peter, Tel. 030/6185837 oder 2158016

C64 + 1541 + 1530 + ca. 200 Disketten + Literatur + Finalcart. 3 + Originale. Preis VB. Call Kai Arne: 0 50 51/33 43

Wer brennt mir Grafik-Cal. Sonderheft 11/64. Mit Druckerprogramm für MPS801. Angeb. an Udo Radtke, Alte Bahnhofstr. 17, 2282 List/Sylt

Verkaufe: C64 + 1541 + Farbmonitor 1702 + MPS801 + Modul + Farbbänder + 50 Disks + Box + Zubehör. Kompl. 1500 DM, VB, Tel. 0 65 32/27 94 (ab 17 Uhr)

Suche alle möglichen Pokes von Spielen und Anwender! Schickt schon Pokes oder schreibt an: Marc Weeling, Frankenstr. 19, 424 Emmerich

Verk. C64 im Gehäuse PC610 mit Exos V3, Floppy 1541, MPS803 mit Traktor. Alles 2½ Jahre alt, für 750 DM. Tel. 0 21 52/5 34 89

Suche Floppy 1541 gesockelt, neu oder gebraucht. Preisangebot an Degenhardt, Kasseler Str. 26, D-6446 Nentershausen H1

C64 II + Floppy 1541 für 600 DM oder Amiga 500 für 900 DM. Die Geräte waren noch nicht in Betrieb! Ruft an Tel. 0531/69 12 40

Suche defekten C64, außerdem ein Hardcopy Modul und Software aller Art. Angebote bitte an Ingo Steffen, Mohlenstr. 32, 5090 Leverkusen 1

Verk. C64 + 1571 + Okimate 20 + 64 Intern + Textver.-Progr. + weitere Bücher für 1200 DM. Tel. 0 25 92/49 49

Suche im Raum Hamm/Westf. Tauschpartner für C64. 100% Antwort. Nur Disk. Tel. 0 23 81/1 25 63 (Jürgen). Jürgen Roch, Am Stadtbad 14, 4700 Hamm

Brenne Eproms für C64. Info: Thomas Endler, Saxtorfer Weg 14a, 2330 Eckernförde, 0 43 51/8 12 20. Beantwortung nur bei Rückporto!

Verkaufe: C64 + VC1541 + 200 Disketten + alle 64er-Ausgaben + 64 intern (auch einzeln). Hans Scharl, Guardinistr. 84, 8000 München 70, Tel. 089/7 14 71 83

Suche C64 und Floppy. Ich kann leider nur bis 120 DM zzgl. Porto zahlen. Tel. 0 93 67/22 31 (Michael) von 14 bis 17 Uhr

Suche def. Floppy 1541. Zahle ca. 30 DM. Brauche dringend! Suche auch Service-Anleitung für 1541. Tel. 0 60 39/25 05

Achtung! Superpreis! Achtung!
C64 II, Floppy 1570, S/4 Modul, Old, T-Tap, T-Disk, DOS 5.1, Reset-Taste, orig.-verpackt Handbuch, wie neu, 8 Monate alt! 500 DM. R. Karau 0 23 02/6 81 08

Verkaufe 64er Hefte ab 5/84 bis jetzt. Nur komplett! 150 DM. C64 + Rest d. Welt für Profis, Maschinenspr., Floppy, Tips & Tricks, intern. 80 DM. Alfred 0 61 72/2 81 16

Verkaufe C64 mit allen Zubehör einschl. Literatur, Software, alles absolut neuwertig. Preis 500 DM, fest. Hans Schmidt, Rosenweg 1, 4000 Düsseldorf 14

Suche Commodore C64 mit Floppy 1541 + formatierte Disks + Datasette. Tel. 0 40/5 51 10 50

C64 (C128) + 1541 in einwdfr. Zustand, auch einzeln. Günstigstes Angeb. gewinnt. G. Gaul, Sonnenscheineck 21, 4600 Dortmund 41

Hallo Freaks! Suche zuverl. Tauschpartner. Habe Top Games! 100% Antwort. Schickt eure Listen und Disks an Oliver Schmitt, Schützstr. 11, 7526 Karlsdorf

Wer schekt einem armen Schüler C64 + 1541?? Dringend!! Bitte an: Peter Steiger, Altheimweg 15, 6100 Darmstadt, übernehme auch Versandkosten. Danke.

Als Umsteiger in den DEHOCA! PC- und Networkuser finden im Verband Gleichgesinnte und jede Menge Tips zum Anwender/Progr. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Wer verkauft mir alte 64er Ausgaben und Sonderhefte? Angebote an Oliver Kaiser, Beethovenstr. 36, 6712 Bobenheim/Roxheim

Interface für Star NL 10 an Commodore 64/128 incl. Anschlußkabel für 75 DM abzugeben (incl. deutsches Handbuch), absolut neuwertig. Tel. 0721/2 94 84

Verkaufe C64 + Formel 64 + Floppy + Datasette mit 3 Spielen, 1 Joystick. 700 DM. Tel. 089/3 20 22 15

Suche Aliens auf Disk mit Anleitung. Zahle 20 DM. Ruft an unter 0 73 31/6 68 53 (Alex)

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »**Raubkopien**« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

64er Hefte 5/86 bis 12/87 und Input 64 mit Originaldisk. 4/85 bis 9/85, 10/86 bis 12/87 neuwertig abzugeben. Karl Ruderich, Herderstr. 3, 8000 München 19, tel. 089/1 78 19 39

SX-64 m. Dolphin DOS u. Zubehör zu verkaufen. Preis 1200 DM. Peter Reisch, Schubertweg 9, 7209 Aldingen, Tel. 0 74 24/85308

C64 + 1541 = 500 DM. Dazu Joy, Diss, Data. Tel. 0 61 31/67 17 48

Verk. SpeedDOS plus; 65 DM, Exos V3, 20 DM. Suche Tauschpartner für neueste Software. Tel. (0 52 08) 88 71

Verkaufe C64, VC 1541, Sanyo 4112, 200 Disk, 2 Boxen, Pascal Compiler + Lehrbuch, Literatur, Datasette +9 Kassetten zusammen für 1000 DM. Tel. 0 92 77/17 88 (Andreas)

Verkaufe SX-64 mit Extras für 950 DM. Tel. 06 61/6 33 83

Gesucht: C64, VC 1541, VC 1570/71 (auch defekt), Koalapad (zahle gut!). Tel. 0 24 23/41 76

Der DEHOCA-Service »Public-Pool«: Für alle Mitglieder vermitteln wir die besten Tagespreise auf Hardware. Großer Gebrauchtmarkt! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Dataphon S21d + Hackerbibel + Handb. für Hacker + Software, anschlußf. an C64 = 220 DM o. VB. Hacker I = 20 DM (K) ILCP = 20 DM (k). Joyball = 25 DM. Tel. 0 90 81/2 21 74

Suche 1541 bis 170 DM. Tel. 0 51 51/1 41 58 ab 18 Uhr

Suche Superscanner II für Epson RX80 und Certificate Maker, Geopublish, Geofile, Pagefox, Combat School. N. Heckel, 5928 Bad Laasphe, Schlesische Str. 5a

Suche VC 1520 (50 DM), FX 85 (150 DM), Akustikkoppler (100 DM). Verkaufe MPS 803. Angebote an: M. Neugebauer, Alpenstr. 10, 8941 Trunkelsberg

Suche C64 + Floppy + Zubehör + 64er Hefte. Tel. ab 17 Uhr 0 96 41/39 99

Verkaufe Brother Thermodrucker HR-5C. Suche Textverarbeitung »Fontmaster« (auch Pagefox, Mytex u.ä.), sowie neue Software für C64/128. Tel. 0 82 47/6302

SX64 für 900 DM zu verkaufen. Mit SpeedDOS+ und Hypra-Load mit RS232 (eingebaut). Tel. 0 89/7 69 44 76, Bressem

Drucker-Interface Görlitz V3.3 für 100 DM zu verkaufen (NP 198 DM) für EPSON-Drucker. Tel. 0 89/7 69 44 76

Verkaufe C64, 1541, Floppy-Speeder, Farb-TV mit Videoeingang, div. Zubehör: Disketten, Joysticks, Datasette, Bücher, Disk-Boxen usw. VB 950 DM; ab 13.30 Uhr, Tel. 0 53 81/1302

Kaufe defekten C64 für 60 DM, sowie defekte Floppy 1541 für 80 DM. Bitte melden!! Selbstabholung bzw. Portoübernahme garantiert. Tel. 0 21 04/7 28 57

Biete: C64, 1541, 802, Grafik-ROM, 4x umschalt. BS, Exos, DOS V3, Digital Drums, Data-Tape. Suche: SX 64, möglichst Tausch. Tel. 0 80 35/43 39 (Dirk)

Suche dt. Anleitung f. Startext + Printfox + Hacker II + lfd. neue Games an Christian Füracker, Eppenauerstr. 20, 8312 Dingolfing

64er alle Magazine, beginnend 4/84. Nur insgesamt 170 DM. 2 Joysticks 30 DM (davon 1 Competition Pro). Tel. 089/6 01 81 15

Verkaufe SpeedDOS+ für 90 DM. Peter Berge, Rheinstr. 22, 4223 Voerde, Tel. 0 281/4 30 22 oder 0 281/4 37 23

80-Seiten-Katalog kostenlos!

NEC Systemhändler

Die Welt der C-64

FÜHRERSCHEIN

Schnell + sicher zum Führerschein. Mit diesem Intensivtraining kann sich jeder die Inhalte des gesamten amtlichen Fragenkatalogs für die theoretische Führerscheinprüfung der Klasse 3 spielerisch aneignen. Ca. 700 Fragen und Antworten. Programm besteht aus Übungs- und Testteil. Jede falsche Antwort merkt sich der C-64 und stellt sie per Zufallsgenerator neu. Im Testmodus des Programms wird die Prüfungssituation simuliert, damit Sie feststellen können, wie gut Sie schon auf die Prüfung vorbereitet sind.
Programm vollkommen in Deutsch. Der amtliche Fragenkatalog liegt komplett bei.
Ein Progr. aus dem Falken-Verlag.
C-64/128*

Diskette: 69,95 DM

PAGEFOX

Eine neue Dimension in der Grafik- und Textverarbeitung von Scanntronik. Das ist schon Desktop-Publishing auf C-64/128! Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menügesteuert. Ganze A4-Seite im C-64/128. Hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit. Über 3000 Schriften, automatische Silbentrennung. Text weicht um Grafik aus oder paßt sich an. 1000 KByte Speichererweiterung. Centronics-Schnittstelle. Gute Druckeranpassung für Epson- und Commodore-kompatible Drucker. Wird komplett im Modul mit deutscher Anleitung, Demo- und Utility-Disk. geliefert. Joystick oder Maus erforderlich.
C-64/128*

248,– DM

FITNESS-TEST

Testen und steigern Sie Ihre körperliche und geistige Fitness.
- Ermittlung Ihres Fitness-Grades durch einfache Testfragen.
- Auswertungen zum Testergebnis.
- Ratschläge zur Verbesserung Ihrer persönlichen Fitness.
- Wie Sie Ihre eigene Fitness beurteilen können.
- Wie man seine Fitness trainiert und verbessert.

Der Test reagiert sensibel auf Veränderungen Ihrer Lebensführung. Steigern Sie Ihre Selbstsicherheit und Lebensfreude. Kräftigen Sie Ihren Körper. Atmen Sie freier. Eine gesunde Fitness ist mehr als nur regelmäßig Sport treiben.
Alles in Deutsch.
C-64/128*

Diskette: 49,– DM

EXPERT Cartridge

„Freezer" der neuen Generation! Ganz oben in der engl. Hitparade. Kopiert Programme von Disk. oder Tape und umgekehrt. Auch geschützte Nachlade-Programme. Kopierte Programme werden einteilig und können auch im Eprom auf einer entsprechenden Epromkarte eingesetzt werden. Kopierte Programme lassen sich auch ohne EXPERT laden. Integrierter Speeder lädt ein Programm in 30 Sek. Zusätzlich lassen sich auch Sprites und Hiresbilder aus Programmen entnehmen und weiterverarbeiten. Diverse zusätzliche Hilfsfunktionen auf Diskette. Deutsche Anleitung. Wir liefern immer die neueste Version Einsteckmodul und Software auf Disk.
C-64/128*

139,– DM

GEOS 64

Das bekannte Betriebssystem jetzt in der neuen deutschen Version! Mit DESKTOP der graphischen Benutzeroberfläche, GEO-PAINT einem komfortablen Malprogramm sowie GEO-WRITE als Textverarbeiter. Taschenrechner, Uhr, Notizblock stehen als DESK-Zusätze zur Verfügung. Joystick erforderlich. **Version 1.3**

C-64/128* Diskette: **59,– DM**

GEOS 128
Jetzt auch für den C-128 / C-128D im 128er Modus. Angepaßt an den größeren Speicher und die größere Bildschirmauflösung. Arbeitet mit Floppy 1541/1570/1571. Joystick oder Maus erforderlich. Ansonsten wie GEOS 64

C-128 Diskette: **119,– DM**

BASIC-KURS

Können Sie BASIC programmieren? Dieser BASIC-KURS von Sybex besteht aus einem Kursusbuch und Programmen auf Diskette. Das Prinzip dieses Kurses ist „Lernen durch Praxis". Durch Entwicklung nützlicher und auch später einsetzbarer Programme und Spiele wird selbst der Einsteiger in die Lage versetzt, die Schwierigkeiten der Basic-Programmierung zu meistern.
Die im Kursus entwickelten Programme sind auf der Diskette gespeichert. Ein computergestütztes Lernprogramm führt Schritt für Schritt durch die Programme und fast nebenbei werden Sie BASIC erlernen.
C-64/128*

Disk. u. Buch: 64,– DM

PUBLIC DOMAIN

Neue Public Domain für C-128 komplett eingedeutscht:
Disk. 1 JRT-PASCAL
Pascal Compiler.
Disk. 2 Z80-ASSEMBLER
MA-Monitor und Disassembler.
Disk. 3 KÜNSTL. INTELLIGENZ
Interpr. f. XLISP + E-PROLOG.
Disk. 4 SMALL C
Die Sprache der Zukunft.
Disk. 5 FORTH 83
Kompletter Forth-Compiler.
Disk. 6 CP/M UTILITIES
10 Hilfsprogramme.
Disk. 12 TURBO-PASCAL
Div. Hilfsprogr. für Turbo-Pascal.
Jede Diskette mit ausführlicher deutscher Anleitung.
Nur für **C-128** und **C-128D** mit Floppy 1570/71 geeignet.
Mehr im neuesten Katalog!
C-128

Diskette je: 30,– DM

SPIELE – SPIELE

12 Gesellschaftsspiele
Diskette mit 12 bekannten Gesellschaftsspielen. Domino, Kniffel, Dame, Puff, Skat, Minotaurus, Ziehung 7 aus 38, Mühle, Wörter von A–Z, Raktion, Siebzehn und vier.
Da ist für jeden etwas dabei.

C-64/128* Diskette: **43,– DM**

Party-Time
Kniffliges Frage-/Antwortspiel mit toller Grafik und Sound. Sie können allein gegen den C-64/128 spielen oder mit bis zu 8 Personen.
Ein echter Partyspaß!

C-64/128* Diskette: **49,– DM**

SOFT-RENNER

LUXUS-TELEFON
Telefondatei + Gebührenzähler!
- Für bis zu 200 Adressen
- Starke Suchroutinen
- Eingeben, Listen, Wählen, Korrigieren, Löschen usw.
- Einstellbare Gebührenart
- Großformat-Bildschirmanzeige
- Selbstwähl-Einrichtung
- Kinderleichte Bedienung.

C-64/128* nur Disk.

MENSCH ÄRGERE DICH ...
Das bekannte Brettspiel in wunderschöner 3-D-Grafik! Wie von Geisterhand schweben die Steine auf ihren Platz! Nach allen Regeln für bis zu 4 Spieler o. gegen C-64/ C-128
C-64/128* Disk. oder Cass.

je 19,70 DM

LOTTO 6 AUS 49

Umfangreiche Lotto-Berechnungen nach statistischen Grundlagen ausgewertet.
- Steuern und planen Sie Ihr Lotto-Glück.
- Alle Ziehungen gespeichert Von 1955 bis Mitte 1986
- Neuere Ziehungen können jederzeit mit abgespeichert werden.
- Tipvorschlag.
- Trefferhäufigkeit.
- Treffer-Wiederholung.
- Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen?
- Gewinnchancen ermitteln.
- Erstellung eigener Testreihen.
- Auswertung für jeden beliebigen Zeitraum.
- Deutsche Bedienungsanleitung.

C-64/128

Diskette: 49,– DM

FREEZE FRAME

Das „Kopiermodul" für C-64 und C-128 (64er Modus).
- FREEZE FRAME ist extrem stark!
- Kopiert Programme von Diskette oder Tape, auch Nachlade-programme.
- Kopien laufen auch ohne FREEZE FRAME Modul.
- Kinderleichte Bedienung.
- Deutsche Anleitung.
- FREEZE FRAME darf nur für den Eigenbedarf (Sicherheitskopien) eingesetzt werden.

Wir liefern immer die neueste Original-Version.
Ab 7/87 FREEZE MACHINE, eine Kombination aus FREEZE FRAME MK-5 und LAZER MK-2. Jetzt mit stark erweitertem Befehlsumfang.
C-64/128*

nur 99,– DM

FREEZE FRAME Utility Disk. 29,– DM

Final Cartridge 3

Jetzt neue Version!
Jetzt noch stärker!
Über 50.000mal verkauft!
Freezer, Hardcopy, Basic-Tool, Spiele-Trainer, Turbo-Floppy, Turbo-Cassette, Disk.-Monitor, Centronics-Schnittstelle, 24-KByte-Extra-RAM, MA-Monitor, und ... und ... und ...
Kopiereinrichtung für Disketten- und Cassetten-Programme. Kopierte Programme laufen auch ohne FINAL CARTRIDGE MODUL. 40 neue Basicbefehle. Verbesserte Tastaturfunktionen. Funktionstastenbelegung. Reset ohne Programmverlust. 1986 in London mit einem OSKAR ausgezeichnet! Alles im Modul. Wird nur eingesteckt ohne Speicherplatz-Verlust. Deutsche Bedienungsanleitung.
C-64/128*

nur 99,– DM

BURST NIBBLER

Paralleles Kopierprogramm, das ganze, auch kopiergeschützte, Disketten dupliziert. Wir liefern immer die neueste Version der Fa. Eurosystems. Kopiert eine ganze Diskette in 2 Min. mit 6 Durchgängen. Kopiert die meiste Protective-Software. Bis Track 41. Darf nur für den Eigenbedarf verwendet werden. Geeignet für Floppy 1541/1571 am C-64 oder C-128. Parallele Verbindung vom Userport zur Floppy erforderlich. Für Floppy 1541C nur geeignet in Verbindung mit Floppy-Speedern wie Speed Dos, Prologic oder REX-Floppy-Speeder usw.
C-64/128*

Diskette: 59,– DM

Parallelkabel für Floppy 1541 oder 1571 **je 22,50 DM**

Laufwerk angeben!

ROULETTE

2 Programme auf einer Diskette!

ROULETTE
Als Spiel in hervorragender Grafik am Bildschirm nach bekannten Regeln.
Lassen Sie die Faszination der rollenden Kugel auf sich wirken. Zum Spielen, Üben und Beobachten.

CASINO
Hier wird der Ablauf eines ganzen Abends am Roulettetisch simuliert. Unter Verwendung eines System-spiels wird Anfangskapital, Einsatzsumme, Spieleanzahl und Gewinnerwartung ermittelt. Bei konsequenter Einhaltung des Systems müßten Sie gewinnen.
C-64/128*

Diskette: 39,– DM

FLUGSIMULATOR

Super Blindflug-Simulatoren!
- Starke Echtzeitverarbeitung
- Hervorragende Grafik
- Mit Flugprotokoll
- Werden in Flugschulen eingesetzt
- Vom Flugingenieur entwickelt
- Trainieren Sie Ihr Flugkönnen

Boeing 727
Der schwierigste von den Dreien! Mit Erklärung der Fliegersprache.

Space Shuttle
Simuliert die schwierige Landung dieses Raumgleiters.

Hubschrauber
Sie können Freiflug oder Trainingsflug nach Anweisung machen.
C-64/128*

Auf Cassette **je: 29,– DM**
Auf Diskette **je: 36,– DM**

MAGIC ANALYSER

Nach uralter Geheimwissenschaft entwickelt!
Aus Geburtsdatum und Namen werden Ihre persönlichen Geburtszahlen ermittelt.
Sie erhalten dann konkrete Aussagen über:
- Charakter und Schicksal
- Glückstage
- Krankheitsdispositionen
- Glückszahlen
- Berufswahl
- Farben, Metalle, Steine
- und ... und ... und ...

Außerdem können Sie mit jeder beliebigen Person Ihre Beziehung auf Konfliktendenzen überprüfen.
Alles in Deutsch.
C-64/128*

Diskette: 49,– DM

ASTROLOGIE

Astrologische Berechnungen mit umfangreichen Auswertungen zu Ihrer Person.
- Für den Laien oder erfahrenen Astrologen geeignet.
- Berechnung aller nötigen Daten in Sekundenschnelle.
- Häuser nach Koch.
- Persönlichkeitsbeschreibung mit 2 DIN A 4 Seiten Umfang.
- Auswertungen zu Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz und, und, und ...
- Persönlichkeitsbeschreibung nur über Drucker.
- Kinderleichte Bedienung.

Ihr Einstieg in die Astrologie.
C-64/128

Diskette: 85,– DM

BIO-RHYTHMUS

Modernes Programm nach neuesten Erkenntnissen der BIO-RHYTHMUS-Theorie.
- Es werden dargestellt: Seelische, physische und intellektuelle Rhythmus-Kurven, Mittelwertkurve, Bio-Jahr sowie die Mondphasen mit Anzeigen Ihrer eigenen Geburtsmondphase.
- Integrierter Partnervergleich.
- Alle Kurven und Daten auf Bildschirm oder Drucker.
- Ausdruck m. Leg. in DIN A4.
- Einschließlich Broschüre über die Bio-Rhythmus-Theorie allgemein.
- Deuten Sie die Kurven!
- Alles in Deutsch.

C-64/128

Cassette: 29,– DM
Diskette: 36,– DM

PSYCHO

Eine Exkursion in das Unterbewußtsein!
Farbtest nach Lüscher. Sie erhalten Einblick in die unbewußten Verhaltensweisen Ihrer Person oder der Ihrer Freunde, Familie usw.
Erstaunliche Auswertungen zu folgenden Hauptbereichen: Stimmungslage, Ängste, Willenskraft, Antrieb, Gefühlsreaktionen, Kompensation der Ängste sowie Empfehlungen zur Veränderung des Verhaltens und, und, und ...
Farbbildschirm notwendig!
Einfache Bedienung ohne die üblichen Testfragen.
Alles in Deutsch.
C-64/128

Diskette: 49,– DM

SEX-TRAINER

Lernprogramm zur Sexualität. Von Psychologen entwickelt! Lernen Sie eine positive und gesunde SEX-Einstellung. Erfahrung kann Hemmungen beseitigen und frei machen. Werden Sie angstfrei!
In 4 Trainingsstufen werden so gut wie alle Themen rund um die Sexualität behandelt. Jeder der 4 Programmteile mit separater Auswertung. Sie können sich jederzeit über Ihren Wissensstand informieren. Keine Spielerei sondern ein echtes Lernprogramm.
SEX-TRAINER 64 fängt da an, wo die Aufklärung im allgemeinen aufhört.
Alles in Deutsch.
C-64/128*

Diskette: 49,– DM

Private Kleinanzeigen

Verk. C64 + 2x 1541 + 3 Box + 2 Joys + Maus + Grün Monitor + 60 Hefte + 3 Bücher + s21d + Erweiterungen + 150 Disks. VB. 02261/72649

Wer schreibt das »DEHOCA-Spiel«? System egal, dem Sieger winkt ein PC-AT mit 40 MB und NEC-P 6 col. Alle Mitglieder spielberechtigt! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Suche Computerclub im Raum Schweinfurt oder Würzburg. Bernd Neuberger, Sonnenstr. 36, 8724 Schonungen

Suche Tauschpartner für C64. Habe neuste Games. Detlef Trauerlicht, Klarastr. 25, 4600 Dortmund 72

Kaufe C64 + 1541. Zahle für beide Geräte 300 bis 350 DM, für defekte Geräte pro Stück 40 bis 70 DM. Tel. 02822/53167

Schüler sucht Floppy 1541!! Muß 100% OK sein. Billigstes Angebot erhält Zuschlag! H. Höcht, Wiesenstr. 3, 8597 Wiesau

Verk. Disk: ZOIDS, Tau-Ceti, Xevious, Infiltrator je 15 DM, Movie-Mons. 20 DM, Cass.: Break-thru 15 DM, 64er Sonderhf. 2, 4, 5/85 je 7 DM. D.B. Druckerbuch 20 DM. 040/7985611 nach 18 Uhr

Hilfe! Mein Geldbeutel hat die Schwindsucht! Wer schenkt mir Software, Bücher, Zeitschr. etc. Freue mich über jedes Teil und übernehme Porto! Tel. 0821/30261

C64, Datasette, 12 Input-Ausagben, 2 Joysticks, Reset-Schalter, alles wenig gebraucht für 340 DM incl. Verp. und NN. Info bei A. Bressler, Im Schloh 2b, 4500 Osnabrück

Verk. 3 Textoolsockel 24, 28, 40 polig, neuw. 20, 25, 30 DM + 24 DYN RAMs 16384 x1 Bit 2118-7, 30 DM. Frank Herty, 6730 Neustadt, Weidenstr. 14, Tel. 06321/69844

Verk. C64 + 3fach-Betriebss.-Umschaltpl. max. 14mal schneller + 1541 + Modem + orig. Spiele + 64er-Hefte 1/85—12/87 + 80 Doppeldisketten + Zubehör + Locher + Joysticks, ab 20 Uhr. 09186/220

Verkaufe C128 mit Datasette, Maus, Competition Pro Joystick, 5 Data Becker Bücher (Intern, Tips, Grafik, Neuwert 2500 DM) für 600 DM, FP, außerdem 27 HCs. 02134/32048

Suche defekte C64 mit Fehlerangabe, auch ohne Netzteil. Tel. 07254/3596

Verkaufe Magic Formel, Datasette und Joysticks (auch einzeln). Tel. (02043) 35173

Verk. C64 + 1541 + Datas. + MPS801 + Joyst. + 150 Disk + 6 Tapes + 35 Bücher + Compz. + Top Zustand. Nur kompl. 1000 DM. D. Dück, 8521 Großenseebach, T. 09135/799

64er Prg. Disk 1—10/87, 1—12/86, 5—10/85 SH. 2, 5, 4, 7, 11, 13 + Hefte je 3 DM, Disk je 7 DM. M+T-Bücher Giga-Cad, Hi-Eddi, Maschspr. je 25 DM. Hard-Copy-Modul Superpreis 25 DM. Tel. 06897/841862

Verk. 2x 1541, Floppy zu je 250 DM, Floppy Express von Data Becker 99 DM, C1520 Plotter 99 DM, Texomat-Plus, Kalkumat, Faktumat, zu je 50 DM. Tel. 06721/44187

Verk. 2x 1541 eingebaut in ein Gehäuse, Netzschalter vorn, Umschaltung der Adresse 8, 9, 10 mit Digitalanzeige u. Abschaltung des Schreibschutzes. Tel. 06721/44187

Computerclub Frechen sucht neue Mitglieder. Wir bieten: Clubzeitung, Software u.v.m. Info auf Disk gegen Einsendung von 2 DM unter, Rudolfstr. 34, 5020 Frechen 2

Wer schenkt einem Jungen einen C64, wenn möglich gut erhalten? Stefan Krieger, Sonnenweg 20a, 6348 Herborn

Suche! Characterfox + Printfox-Basar mit jeweils Anleitung für 65 DM oder einzeln für je 30 DM. Angebote an: Christian Konicek, 7918 Nersingen, Spechtweg 2

Verkaufe C64 defekt für 100 DM. Verkaufe Atari 2600 ohne Joystick + 6 Kassetten für 120 DM. Suche Tauschpartner für Amiga-Spiele. Tel. 06051/14777

Gesucht!
Superbase 64 (Original m. Handbuch), Maus 1351, Koala-Painter m. Board. E. Walter, W. Marter 16, 8600 Bamberg, Tel. 0951/66284

Suche def. C64, zahle 60 DM. Suche def. Floppy 1541, zahle 80 DM. Angebote bitte möglichst aus dem Großraum Düsseldorf. Tel. 0211/7336320, tägl. 16—20 Uhr.

Wer verkauft C64 + Floppy 1541 (auch einzeln) 100%. Zahle bis zu 100 DM für jedes Gerät (eilt). Schreibt an: A. Kirch, Fährstr. 10, 5581 Neef

Suche defekte Floppy 1541 oder Mechanik der 1541, dann allerdings 100% OK. Preis VB. Tel. 06031/91234

Wer vermittelt mir einen PC (mögl. Commodore) + Drucker (mögl. Epson) zu einer fairen Monatsrate? Frank Werner, Borngasse 79, 5060 Berg.-Gladbach 2, Tel. 02202/52243 ab 17 Uhr

Floppy 1541 gesucht! Preis bis 200 DM (gut erhalten). Tel. 0231/437369

C64 + Floppy + Prg.-DOS + 1 MB-Karte + BS-Umschaltpl. + Quickbyte + Goliath-Prommer + Freezer + Joyst. + 20 Orig. Kass. + 300 Disks + 40 Orig. Disks + div. mehr zu 1300 DM, VB. Tel. 0221/505122 (17 Uhr)

400 DM
C64 + Floppy. Akustikkoppler 100 DM, Drucker Citizen/DP560 für 50 DM. Call 05732/12648 ab 20 Uhr

C64 Suche Tauschpartner C64
Nur brandneue Games + Userstuff! Melden bei B. Nepomuck, Schelle 17, 5160 Düren 17. 100% Antwort!

Alter EGO, President, Airline, Bücher z.B. Handbuch für C64 und Floppy 1541. Liste gegen 80 Pf. A. Frahm, Hohenfelder Str. 16, 2000 Hamburg 76, Tel. 040/2502283 ab 18 Uhr

Zu verk. 64er 1/85—4/88, 14 Sonderhefte, DB-Bücher, ca. 130 Disks. Liste gegen 1,90 DM Porto bei A. Metzger, Lg. Rehm 24, 2249 Nordhastedt, Tel. 04804/706

Floppy SFD 1001 (1 MB-Laufwerk) mit Zubehör (IEEE 488/1 + 488/2, 2 Buskabel + dtsch. Anleitungen) für 600 DM. Tel. 0731/35819

For hot Stuff. Call 02274/6513. Ruft zwischen 15—20 Uhr an.

Verkaufe C64 + 1541 + Datas + 80 bespielte Disks + 1 Kas. + Diskbox + Joyst. + Bücher + 9 Hefte für 500 DM. M + St. Keese, Witzlebenstr. 18, 8500 Nürnberg 20

64er Servicedisks, auch v. Sonderheften zu verkaufen, suche noch einige wenige, die mir fehlen, bitte anrufen (nur Originale). Tel. 02423/4176

Verk.: C64, Floppy, Drucker, Eprommer, Modulkarten, Final-Cartridge Plus und Exos. Auch einzeln zu verkaufen. Preis VB. Tel. 02834/8928 nach 17 Uhr

C64 Tausche C64
Tausche Top Games (nur Disk, neu). 100% Rückantwort. Ruft an: Carsten, 02302/85237, Martin, 02302/83228

Suche 64er Heft Nr. 10 und Sonderheft Nr. 17. Ruft an unter der Nummer 02353/3864. Fragt nach Ottmar. Anmerkung: Heft 10/87

Suche Floppy 1541, nicht defekt bis 200 DM. Tel. 07955/2896 (werktags ab 18 Uhr erreichbar)

Verkaufe C64 + 1531 + Joy. 250 DM, orig. Geos 30 DM, orig. Giga-CAD+ 30 DM, 64er 1/86—3/88 50 DM, Comm-Mod. 1, NL10 50 DM. Tel. 05422/2718 ab 19 Uhr

Suche sehr dringend gebr. Floppy für C64 zu einem günst. Preis. Tel. 09843/733 ab 18 Uhr (Roland)

Suche Tauschpartner für den C64 (Disk), ruft an, Tel. 02135/47984. Habe z.B. Basil, Test drive, IK +, Clever + Smart + andere neue Software. Verlangt Oliver!

Super-Angebot
Verkaufe Commodore MPS 1000, 1 Jahr alt, mit dt. Handbuch. 450 DM. Tel. 02101/83108

Wer schenkt armen Schüler Amiga 500 o. 2000 mit Monitor. Tel. 06342/1438 (nach Manfred fragen, nur Donnerstag u. Fr.)

Verk. C64 + Floppy 1541 + MPS 801 + 1531 + Final Cartridge + 100 Disks + Box. mit viel Zubehör u. Literatur. komplett VB 900 DM. Tel. 0911/672852

C64 + 1541 + 1570 + Software + Bücher + Disketten + Zeitschriften (64er) wegen Systemaufgabe für nur 999 DM. Tel. 07031/36126 ab 17 Uhr. Alles 100% in Ordnung.

Suche C64 + Floppy 1541 + Joystick + Farbmonitor + Drucker. Kein Schrott. Tel. 05861/1339

Verkaufe C64 + Floppy-Laufwerk + S/W-Fernseher als Monitor. 490 DM. Schiede, Sambergerstr. 29, 8000 München 71, Tel. 089/795829

Verkaufe Floppy 1541 + Reset + Originalspiele + 10 bespielte Disks für ca. 350 DM. Tel. 08222/5659 ab 17.30 Uhr (Darko)

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen

Private Kleinanzeigen

Verkaufe: Scoretrack 16-Spur-Sequencer v. C-Lab (org.) 380 DM, Merlin PP64-Prommer 150 DM, Data Becker Interface f. FX80, 50 DM. Tel. 02841/26281 abends

Floppy 1541 gesucht sowie Drucker MPS 801 oder MPS 803 (günstig). Tel. 0421/591575

Verkaufe neue Floppy 1541, kaum benutzt m. Adressenumsch. 8/9, 300 DM. Ralf Gerl, 02202/83806

Hallo Einsteiger! Verkaufe mein C64 System: C64, 2x 1541, 2x SpeedDOS, Datas., Sounddigitizer, Disks! Zeitschr., Originale, Joysticks und mehr! Tel. 06332/15226

Dela-Hardcopymodul 35 DM, ca. 40 Disketten (5¼", DS,DD) 50 DM, 64er 5/86—8/87 für 3 DM (Stück) abzugeben. Alles unter Tel. 06103/87816

Achtung!
Suche Akustikkoppler + Zubehör + Literatur + Software. Zahle gut. Angebote an Tel. 02244/5373

Suche Interface DZ300, verkaufe original Super Huey 2. Nutzt den Flight 2 voll aus! Wie? Antwort gegen Rückporto: Uwe Schwesig, Dorfstr. 9a, 2406 Stockelsdorf

Verkaufe C128, Monitor 1901, Floppy 1541 mit Formel 64, Drucker MPS 801, Original Software, Bücher usw. Info gegen Rückporto! B. Helle, Schützenstr. 11, 4100 Duisburg 14

Achtung Freaks! Wer kann mir den Präsident 6313C vom Startexter 4.0 aus voll aktivieren? Zahle gut. Kurt Schnebinger, Kienberger Str. 37, 8201 Obing, Tel. 08624/1972

Hilfe! Bei Umzug verloren! Suche Bedienungsanleitung für Sybex-Startexter 4.0. Kurt Schnebinger, Kienberger Str. 37, 8201 Obing, 08624/1972! Dringend!!

Halt! Verkaufe C64 + Floppy + 1702 (Farbmonitor) + Datasette + 6 Originalspiele + Bücher + Disketten, komplett 800 DM. Tel. 02596/2546

Verkaufe C64 Görlitz Interface sowie C64 Literatur. Suche Fortran Compiler für Amiga 500 oder Atari ST. Tel. 02452/89378

Suche Spiele und Programme aller Art. Enrico Pili, Zum Kapellchen 12, 5013 Elsdorf, Tel. 02274/5125

Verkaufe C64 + 1541 (Knebel) + SpeedDOS + 50 Disks + Box + Joysticks + Literatur + viel Zubehör für VB 700 DM. Tel. 0711/413237 (Carsten)

Verkaufe Expert-Modul V3.1 für 80 DM Festpreis. Müller, Wabestr. 24, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/343999 am Wochenende von 15 bis 18 Uhr (siehe Conrad-Computer-Katalog)

Verk. C64 + kap. Floppy + 200 Disks + Diskbox + 2 Joyst. + 1 Paddle + 2 Speeder usw. Tel. 08232/3323

Verkaufe Atari-Telespiel 2600 + 8 Spiele + 1 Joystick, fast neu, nur VB 200 DM. Tel. 089/3202659 ab 17 Uhr

C64, 1541-Floppy, Turbo u. 256 K-RAM = 950 DM, 1 S/W-Monitor (TV) = 170 DM, 1 Typenraddrucker = 360 DM, original Datamat + Textomat = 60 DM. Gabert, Telefon 07031/228178, 18 bis 21 Uhr

VK: C64 + 1530 + Joyst. + Final Cart. II + Lightpen + Sounddigi mit Soft, ein halbes Jahr, 3 Wochen gebraucht, NP 630 DM, für nur 380 DM! Anrufe ab 19 Uhr, Tel. 09634/1568, Thomas

Suche Gamemaker-Beschreibung für C64. Anleitung an D. Müllers, Moselstr. 2, 6500 Mainz oder call 06131/670112, zahle Porto

Billigst C64, 1541, Exdos, Ass-Eprommer + Löscher, Comal 80, Joysticks, viel Softw. + Literatur, alles für VB 500 DM. Tel. 0711/3161605

Suche Superscanner II für Epson (eventl. auch Scan-Extension). Anrufe ab 16 Uhr unter 06104/72463

Hilfe!!
Mittelloser Student sucht C64, 1541, 1571 oder Amiga 500—2000 für Studienzwecke! Tel. 0202/469243

Suche dringend: Fraktura.-Lager u. Autokosten-Prog. f. C64 + C128. Tel. 06432/83550 od. N. Heyeckhaus, 6251 Altendiez, Bergstr. 17

Suche Tauschpartner für C64/C128 (Disk). Dirk Petersen, Hauptstr. 2, 2251 Arlewatt, Tel. 04846/337 (14 bis 20 Uhr)

Alles Originale: Herz von Afrika, Laserbasic, Paint Boutique, Starship Andromeda, Harcon, Eidolon (Kass.), FGTH (Kass.). Buch »Progr. d.6502«. Anleitung ProfiPainter; Empire etc. verkauft billig Martin, Tel. 0911/325589 (abends)

Suche Koala-Pad, Tel. 0911/413116

Verkaufe C64 + SpeedDOS + 1541 + Reset + Drucker 1526 + 2 Joysticks + 1a Disks + Umschaltplatine + DB-Bücher 750 DM, auch einzeln; TV-Farbmonitor 42 cm VB 380 DM. Tel. 0221/865065

SpeedDOS+ f. C64/1541/1541C, umschaltbar, mit schnellen Kopierprog. für 60 DM (VB). Auch fachgerechter Einbau. W. Krall, Sylvesterstr. 19, 5401 Kaltenengers, Tel. 02630/7525

Verk. C64 + 1541 + Grünmonitor ca. 100 Disks + Box + Final-Cart. II + 7 Orig. (Mathemat, Hotel...) + Bücher f. nur 1000 DM. E. Gerigk, Moltkestr. 1, 6900 Heidelberg

Verkaufe Seikosha Drucker GP-250X ohne Interface. 150 DM (VB). Tel. 089/8369 88, abends

Wer tauscht Gamemaker, Ungertext u. Hardhatmack (orig.) gegen einen Eprombrenner evtl. mit Zubehör? Angebote an Andreas Ander, Eupener Str. 63, 2850 Bremerhaven

Suche Floppy VC 1541. Bezahle bis zu 200 DM. Angebote an 08131/385848 (Christoph verlangen!)

Suche Modul Simons-Basic mit deutschem Handbuch + Data Becker Bücher, zahle 50% des Neupreises. Lutz-Roland Müller, Wabestr. 24, 3300 Braunschweig, auch Tauschpartner

Verkaufe: Final Cartridge mit Handbuch, 100% O.K. für nur 40 DM. Tel. 07181/63888

Gelegenheit: VB 750 DM. C64 + Final Cartridge III, 2 Floppys 1541+80/40, Grünmonitor + Stahlgehäuse. Tel. 06421/81506

Verk. C64 m. Res. + 1541 + Datas. + 3 Betr.-systeme + Modulk. + Steckplatzerweit. + Joyst. + 80 Disks. + Bücher + 40 64er Hefte + Diskboxen. VB 700 DM. Wiesem. Druckint. 75 DM. Tel. 06838/81528 ab 19 Uhr

Suche defekte Platine von 1541. Zahle bis 20 DM. Rasit Simsek, Römerstr. 13, 6509 Gau-Odernheim

Kaufe defekte C64/VC20, einzeln auch Netzteile, Gehäuse, Tastatur, UHF-Konverter. Tel. 05352/4747

Achtung!
Suche zuv. Tauschpartner (nur Disk/Antwort 100%). Schicke Deine Liste an: M. Schneider, Frankfurter Str. 12, 6458 Rodenbach

Wegen Systemwechsel zu verk.: C64, voll OK, 150 DM, M&T Bücher, wie neu: Pascal mit dem C64, 35 DM, alles über den C64, 45 DM. M. Braun, Senefelder Str. 82, 8500 Nürnberg, Tel. 0911/515003

Verk. C64 150 DM und 1541 für 250 DM. Floppy 1581, 3,5 Zoll, für C128 400 DM. Tel. 0711/375914

Verk.: Kassettenbuch, Multiplan, Simonsbasic je 20 DM, Prg. Multidata 60 DM, Pascal m. C64 35 DM, Datsette 30 DM, 64er Jahrg. 84—87 m. Sonderh. 100 DM. Tel. 0711/375914

Original Programm-Service-Disk 1/86 für 20 DM zu verk. Anfragen an: Thomas Scholz. Tel. 05363/2998, werktags von 14 bis 14.30 Uhr

Private Kleinanzeigen

Verk. Print Shop + Graphics Library1 + Userp-Centr.-Treiber, 78 DM. RP-System 39 DM, Buch: die Floppy des C64, 29 DM, 64 intern 55 DM. Nur orig. Disks. Nur Raum München, Tel. 464800

Suche Diskettenlaufwerk 1541. Angebote per Postkarte an: O. Weinmann, Grashofstr. 4, 4300 Essen 1

Suche C64 + 1541 + Farbmonitor (800 DM). Tel. 07159/41546 ab 18 Uhr

Verkaufe
Floppyspeeder für C64, Prologic DOS Classic (65 mal schneller). Tel. 04302/1419

Suche Tauschpartner. Ruft an: 08553/6245 (ab 14 Uhr)

Suche Topgames für C64. Liste mit Preisvorstellung an Konrad Weinmann, Markwiesenweg 2, 8351 Innernzell

Stop! Suche Tauschpartner! Habe Topgames aus vielen Ländern. Nur gegen Rückporto. C. Cammerer, 7073 Lorch 2, Lammgasse 7. Jeder 3. Partner erhält einen Joystick!!!

Suche für C64 Printmaster (nur orig.) mit deut. Handbuch + C64 Interface für Drucker. Bitte mit Preisvorstellung schriftl. an Leuschner Horst, 2174 Hechthausen, Waldstr. 18

Verkaufe 64er 4/84—12/87, Sonderhefte + Disks, viele Bücher zum C64, alles 50% Neupreis, Harald Manger, Friedhofstr. 50, 6056 Heusenstamm 2, Tel. 06106/14282

SX 64 Portable-Computer zu verkaufen mit SpeedDOS, Maus, Joysticks, Lightpen + viele Programme (Anwender + Spiele) VB 1100 DM. Tel. 0211/348633

Verk. C64 + Floppy + Datasette + Drucker Citizen IDP-560 + Papier + Final Catr. 3 + 130 Disketten (massig orig.) + Box + Berge Literatur + alles nur VB 1200 DM. Tel. 02972/5944 ab 18 Uhr

C64 (altes Gehäuse), neuwertig, incl. Drucker MPS801 (neues Farbband) und orig. Datasette (incl. orig. Hobbit u.a.) komplett für 300 DM zu verk. Tel. 0531/502494

Ich höre auf: Literatur, Disks (z.T. mit Prog.) zu Schleuderpreisen. Info g. Freiumschlag. Jörg Bötel, Liegnitzer Hof 17, 2950 Leer

Verk. Original, Steckmod. Power Cartridge + Final Cartridge 3, Buch-Basic + Geos, versch. Spiele auf Kassette. D. Neumann, 07144/39537 ab 18 Uhr

Verkaufe sehr günstig!
wegen Systemaufgabe C64 + Floppy 1541 + Drucker MPS 803 + 100 Disketten mit guten Prorammen und viele Bücher f. 750 DM. Tel. 07720/31366

C64 (Reset, 5 Betr.-Sys., leicht defekt) + 1541 (3 Betr.-Sys., Schreibsch., 8/9) + diverse Anl. + Disks + Boxen + Bücher, kompl. u. orig. verpackt für 500 DM. Tel. 05203/7172

Verk. Phonemark Datasette! Plus ca. 25 Originale! 1 Jahr alt! Preis 100 DM, auch einzeln. Suche auch noch Tauschpartner! H. Cammerer, Lamangasse 7, 7073 Lorch 2. Eilt!

Suche!
Suche Helfenden, der mir einen Akustikkoppler unter 100 DM verkauft. Markus Gloe, Kornblumenweg 14, 7750 Konstanz 10

Neugründung! 64er Club Augusta sucht Mitgl. Raum Augsburg. Info P. Kuczora, Hegelstr. 32, 8900 Augsburg, Tel. 0821/714902 od. D. Rivola, Rob.-Bosch-Str. 20a, 8900 Augsburg, Tel. 0821/707819

Wer schenkt mir defekte Hardware aller Art? Bitte mit Fehlerangabe! Stefan Buchholtz, Hardenberger Str. 85, 5620 Velbert, Tel. 02051/64663

Verk. C64, 1541, SpeedDOS+, Disk., Diskbox und/oder Datas. + Cass., 20 64er, Joy. VB 500 DM. Manfred Slominski, Tel. 0221/5902494 ab 18 Uhr

Suche Tauschpartner für C64-Games! Habe immer das Neueste. Listen an: C. Schalch, Hirsch-Gereuth-Str. 2, 8000 München 70! 100% Antwort. C64!

Verkaufe Floppy 1570 für C64 und C128, 300 DM. Tel. 02182/2986 ab 18 Uhr

Verkaufe: C64 + 1541 + 80 Disks + Box + Final Cartridge III + Joystick + Zeitschriften für nur 700 DM. Tel. 07222/48113 (ab 14 Uhr), Jürgen

Achtung!
Suche C64 + 1541 f. 200 DM. Nicht neuwertig aber 100% funktionsfähig. Schnappt euch das Telefon und ruft 08586/2184 (Wolfgang)

Private Kleinanzeigen

Suche Tauschpartner im Raum Nürnberg für C64. Schreibt an Harald Gebhardt, Schöpfstr. 19, 8500 Nürnberg 30 (bin 13 Jahre alt)

Verkaufe C64 mit Floppy, Drucker, Maus usw. Bitte Liste anfordern (nur gegen Rückporto) bei: R. Düren, Christophorusweg 12/317, 3400 Göttingen

Suche MPS 801 max. Preis 150 DM & DB Maschinenspr.-Buch max. 15 DM. Tausch von Software (Disk/C64). Tel. 0 23 72/1 34 13 Rene ab 14 Uhr

Verkaufe: C64 + Floppy + 2 Joysticks + ca. 80 Disk. = 500 DM. Orig. Disk: Solo Flight = 20 DM, Giga-CAD = 30 DM, Opti-Ma. = 40 DM, 64er 5/86 = 10 DM ab 16 Uhr. 0 22 41/6 20 52

Suche dringend Superscanner II für Star NL-10. Zahle bis 200 DM. An Nikolai Hartmann, Husumer Str. 16, 2245 Tellingstedt, Tel. 0 41 38/3 15

Verk. SX64 m. 2 Betr. Systemen f. 850 DM, Platine f. 256 K Speichererw. 64er 7/87 f. 150 DM, 64er Hefte 4/84—11/87 f. 100 DM, div. Data Becker Bücher, Tel. 09 11/80 68 92 ab 18 Uhr

Studenten suchen
möglichst billig Hard- und Software für C64, besonders dringend Floppy 1541 und Drucker! Lutz Marl, Lothar-Irle-Str. 2, 5900 Siegen

Verkaufe C64, Floppy 1541, Monitor 1902A, Drucker, Seikosha GP 550 CD, 2 Joysticks, Software = 1500 DM. A. Welternei, Tel. 0 29 47/46 93, 4783 Anröchte

Suche Floppy 1541 + Drucker günstig. Tel. 0 76 33/1 22 53

Verk. C64 + Floppy 1541, m. SpeedDOS (beides soeben kompl. überholt) + Drucker GP 500 VC + Handb. + Software 820 DM. Tel. 0 61 82-57 95

C64 II (200 DM), 2x 1541 (je 220 DM), 2 Joy (50 DM), Cartridge II (50 DM). Alle 64er-Hefte u. 600 Disks (900 DM). Alles zus. f. 1300 DM od. einzeln. Info 80-Pf.-Marke, B.F. Bressler, Im Schloh 2b, 4500 Osnabrück

Suche Spiele-Oldies! Karateka und Hades nur funktf. Orig.! Nur Disk. Tel. 0 21 36/16 73

Verkaufe MPS801-Drucker (neuwertig) und Input 64 auf Kassette (1/85—2/86). Preise VB. Jens Scheidemann, Auf der Haide 15, 3550 Marburg

Verkaufe Ersatzteile
aus defekter Floppy 1541. Volker Gajewski, 0 58 41/58 98

Versch. & suche 64er-Prg. Kauf Serv.-D. (bis 10 DM), 64er-Heft & So.-Heft. Zahle bis 5 bzw. 8 DM. 100% Antwort. Martin Meyer, Kartäuserstr. 41, 7800 Freiburg, Tel. 07 61/3 37 93, Mo.—Do. ab 16.40 Uhr

Verkaufe Originale: Chuck Yeagers AFT, Jinxter, Pirates, Hollywood Hi-Jinx, Lurking Horror. Suche: Ultima 5, Border Zone, Fahrenheit 451, Startrek. Tel. 0 97 32/27 29

Tausche die absolut neu. Games: Dennis Dormichian, Hermann-Rotthäuser-Str. 29, 4300 Essen 14, Tel. 02 01/53 52 55

Wer hat es?? Wer kann es?? Suche Programm zum Erstellen von Videofilmtiteln oder Tips, wie es zu machen wäre. Grutkamp, Kampstr. 40, 4330 Mülheim a.d. Ruhr

Kaufe C64 + 1541, nicht defekt, zusammen höchstens 350 DM. Tel. 0 21 29/75 91

Suche Floppy 1541 100% i.O., zahle bis 190 DM, und defekten C64 — Preis VB. Tel. 0 29 94/14 65

Verkaufe: The Economy (orig.) Wirtschaftssimultion 30 DM. H. Heckner, Waldtruderinger Str. 30, 8000 München 82

Suche Tauschpartner für Amiga + C64 Software! Listen an: Oliver Kruschat, Gartenstr. 4, 5828 Ennepetal

Wer schenkt Schüler Computerschrott aller Art. Porto zahle ich. An Stefan Rasch, Memelweg 4, 2831 Schwaförden, Tel. 0 42 77/6 28

Verk. C64 (alt) für 200 DM. Seikoshe Drucker SP1200 VC für 400 DM und Turbo-Modul für 25 DM. Tel. 0 62 22/7 22 36 (ab 14 Uhr)

Verk. Commodore Monitor 1802, 6 Mon. alt, VB 300 DM. Suche div. Spiele. Dietmar Moll, Buchenweg 3, 7066 Hohengehren, Tel. 0 71 53/4 22 22

Suche jeden Computerschrott: C64, Drucker und Floppys. Ruft an Tel. 0 22 02/5 95 01, Vögeler, Raum Bergisch-Gladbach hole ich sogar selbst

Vokabeltrainer Latein (ROMA) auf Diskette gesucht. Tel. Köln 02 21/43 41 42

Software Technics is looking for fast Contacts (no loosers) write to: Thomas Henn, Zermatter Str. 22, 1000 Berlin 51, BRD

C64, VC 1541, Sanyo-Monitor, Epson RX80 FT, Literatur, Programme gegen Gebot. Tel. 0 70 54/75 36

Verkaufe Originale auf Kassette: Dick & Doof (20 DM), Mean City (25 DM), Druid 2 (20 DM), Frankie G.T.H. (15 DM). Schreibt an: Thomas Bessas, Sedanstr. 11/2, 8670 Hof/Saale

Habe neueste Software, wie z.B. Cap. Amerika, Mask, Clever & Smart, Combat School, usw. Schreibt an: Thomas Bessas, Sedanstr. 11a, 8670 Hof/Saale

Suche für C64 Dataphon 21D (bis 100 DM), 1a. Jede Art von Astronomieprogramme. Schreibt an: Thomas Bessas, Sedanstr. 11a, 8670 Hof/Saale

C64 M90 eingeb. (14 x 16 K) + Turbo-Trans + Monitor 1701 + Brenner + Modem, Bücher, Programme, 64er ab 84, 2 Funk-Joys, 1200. Tel. 02 14/40 15 92

Suche gebrauchten C64 für Jungen in der DDR. Tel. 0 29 41/1 83 36

Suche Midi-Programme, dt. Anl. zu Flight-Simulator II und billigen Drucker für C64. Zuschriften an: Michael Edler, Hamsterweg 29, 4350 Recklinghausen

C64 M90 eingeb. (14x16K) + Turbo-Access + 1541 + Turbo-Trans + Monitor 1701 + Brenner + Modem, Bücher, Programme 64er ab 84, 2 Funk Joys. 1200 DM, Tel. 02 14/40 15 92

Biete Star NL10-Interface 64/128 mit Handbuch! Suche das gleiche, aber parallel. Zahle noch drauf. H. Schmitt, Iddelsfelder Str. 6, 5000 Köln 80, Tel. 02 21/69 84 72

Suche def. C 64 (SID muß OK sein). Möglichst mit Fehlerbeschreibung. Zahle bis 15 DM + Porto. Tel. 06763/2522 (Hunsrück)

SUCHE!
Suche VC-Floppy 1541! Zahle bis 200 DM! Möglichst intakt! Tel. 07621/45443! (Kjell verl.) es Eilt!!

SUCHE SUCHE SUCHE
Floppy 1541 (Alter egal) Preis bis ca. 200 DM (max.) Tel. 06504/7114 (ab 15 Uhr)

Ausland

Verkaufe Super-Soft. Preis nach Vereinbarung. Ruft an: 061/98 59 00 Schweiz

Verkaufe C64, 1535, 2 Joystick, alles neu mit Garantie. Dazu Geos, 11 orig. Kassetten u. 64er Hefte. A-0043/0 74 72/6 14 27 ab 18 Uhr, 2500 S

Commodore 128, Floppy 1571, Otake Color Monitor, Grafik, SP1000 VC-Drucker, dazu Prog: Word Star, Superscript, VISU, inkl. Handbuch, VP Sfr. 1750, Erich Huber, Hofmattstr. 5, Ch-5622 Waltenschwil

Ich suche Tauschpartner. Schickt Eure Liste an: Elzo Alting, Scholthuizen 25, 9645 AE Veendam, Holland. Only new Games

128 owner wants swapping partners, who have new stuff. Send list to H. v. Oost, Grote Belt 7, 9642 BS Veendam, Holland

Österreich: Verkaufe C64, 1541 Floppy, Datasette 1531, Final Cartridge, Competition Pro, 2 Diskboxen, 2 Originalspiele + 20 Zeitschriften. Auch einzeln. Tel. 0222/6718753 (ab 17 Uhr)

Verkaufe: Turbotrans (200mal schneller) für 64/128, 250 DM. (= halber Preis). Kurt Somerling, Postfach 663, 9000 Genl, Belgien

Hallo Tauschpartner(in)! Suche Hot-Soft für C64/C128, schick deine Liste an (Disk): Stefan Gehrig, Hotel Bellevue, 3961 Venthône (Schweiz)

Suche Tauschpartner für C64. Habe neueste Soft, nur Disk. Listen an: Thomas Muralt, Bomatt/Fahrzeugbau, CH-3436 Zollbrück

Suche: C64 II + 1541 + Citizen 120D intakt + günstig. Bartal Atilla, Emlek u.8, H-1171 Budapest, Ungarn

Verk. Original Printfox, Charactertox + Pf.-Basar sowie Quickbyte II, Eprommer. Alles mit Handbuch. Preise 60,—, 80,—, 40,—, 80,— Tel. (CH) 0 45/51 15 26

Schweiz/C64, 1541, Sanyo 40/80 Mono, STAR SG 15 zu verkaufen. Abholung in CH6340 Baar. Mitnahmepreis: Sfr. 1000,—, originalverpackt. Geräte-Jhrg. 1984. Tel. (0 42) 31 98 44

Private Kleinanzeigen

Suche defekte Floppies und Drucker. Helmut Kitzbeger, Falkenbach 24, 4114 Neuhaus/Donau, Tel. 07232/2036 ab 17 Uhr

Wer schenkt mir defekten Computer, Marke egal. Mit Handbuch!! Suche günstiges Simons Basic! Wer hilft mir? Tel. 06582/3279-Austria

Zu verk. C64, Floppy 1541 mit SpeedDOS, Drucker MPS 802, Monitor 1701, 50 Disketten, Sachbücher, Topzustand, wenig gebraucht, Abholpreis Fr. 980,—

Suche Tauschpartner, New Soft. Liste an: Robert Bischof, Neumattstr. 25, CH-4450 Sissach, Schweiz, Tel. 061/985900

Best IsiClub sucht Tauschpartner. Only new Games! Tel. 0043/4227/2066 (ask for Marcello!) ab 19 Uhr

Verkaufe C64, 1541, 100 Disk + Boxen, Disklocher, 2 Joysticks, 64er Magazine. Angebote an: A. Floh, A-3943 Schrems, Pödschingerstr. 3

C64 Software: buy, swap, sell, Chr. Opancar, Barawitzkag. 27/2, 1190 Wien, Austria

Hey C64 Freaks! Tausche neusten und besten C64 Stoff! (Disk). Write to: Thomas Muralt, Bomatt, Fahrzeugbau, CH-3436 Zollbrück

Ich suche Tauschpartner aus BRD, A, CH. Listen an: Thomas Muralt, Bomatt, CH-3436 Zollbrück, Switzerland

Vergebe neueste C64 (Kassette, Diskette) und Atari ST-Software. Tel. 0222/67 11 78 oder an KIM, Postfach 261, A-1050 Wien

COMMODORE 128

Speichererw. 1750 512 K, 230 DM; Speichererw. 1700 128 K, 150 DM. Wordstar 100 DM, dBase II 100 DM. Tel. 0511/755324

Zu Verkaufen: C 128 mit 1571, 1750, BMC-Monitor, MPS 801 sowie akt. Software z. B. dBase Protext, Pegasus, Outrun usw. + Bücher, Preis VB. Tel. 089/6414983 ab 19 Uhr

Suche div. Software f. den 128'er. Wer hat Hausverwaltungsprogramm. Liste an Thomas Aukthun, Kirchenstr. 28, 2082 Uetersen

Verkaufe: PC 128 + 1541 + 80 bespielte Disks + 40/80 Z-Karte + 2 Compet.Pro + Disk. Locher+17 64'er. Alles 100% O.K.! VB 850 DM oder Tausch gegen Amiga 500! Tel. 040/7606902 (Ralf)

Zu Verk.: PC128 D (altes Modell) m. Mon. Philips BM-7552 (grün), beides ½-Jahr alt, sehr guter Zustand. Geg. Gebot ab 1150 DM. Tel. 04804/706, Arne Metzger

Verkaufe C 128
+ Grünmonitor + Floppy 1571 + Drucker 100 MP + C-Maus, 1400 DM. Tel. 0461/87789

Verk. C 128 + 1571 + 1901 + Maus + Magic-Formel + 100 besp. Disks m. Box + 4 Joyst. + viel Zubehör. Alles Top-Zustand. Angebote an: Tel. 07941/66322 nach 17 Uhr

Verk. wegen Systemwechsel meine C 128 Software, C/PM und 128 Modi. Liste gegen Rückporto: C. Iskalla, Weststr. 9, 4430 Steinfurt 2

Suche: Star NL 10 mit Commodore Interface (gt. Zustand) + Comal 80 Software, Abzugeben: Sonderh. C 128. Tel. 0451/505301

Top-Angebot!!!
Verk. PC-128D + 2 Joy + Datasette + 60 Disks + Box + 150 Comp.-Hefte (C-64) für nur 700 DM. Tel. 04846/1314 (ab 14 Uhr — Jörg)

128 D, 40/80 Z. Monitor, Modem, Drucker 100 MP, 110 Disks, Diskbox, Joysticks, Drehständer, Zubehör, Literatur usw. VB 1420 DM. Tel. 08231/4223

Wg. Systemwechsel zum Schleuderpreis: C 128 D, 1571, 1750, Protext, Prodat, dBase II, Superbase, Starpainter 128 und vieles mehr, unbedingt anrufen. Tel. 02235/42172

Verkaufe
Graphic-Booster 128 NEU! Mit Hardware 170 DM. Tel. 0281/42722 Wesel

Verkaufe: Monitor 1901 für 500 DM. Kabel für C 64 liegt bei. Interessenten bitte bei Andreas unter Tel. 0211/674163 melden.

Als Anfänger in den DEHOCA!! Ab 4 Mark im Monat Beitrag gibt es viele Vergünstigungen, Angebote, Kontakte, lokale AGs, Superservice. Postfach 1430, 3062 Bückeburg

Verk. C 128 + 1571 + Drucker + Monitor, VB 850 DM, Michael de la Porte, Pflugfelder-Str. 59, 7014 Kornwestheim

Armer Schüler sucht für 128 D Farbmonitor u. Drucker. Kann aber jeweils nur bis 100 DM zahlen. Porto zahle ich auch. Wer erbarmt sich meiner? Tel. 09431/3192 — 19 Uhr.

128er zu verkaufen
Für 450 DM VB. Tel. 04141/81861

Achtung! 128er Club mit umfangreicher Clubzeitschrift, Software, Programmierhilfe uvm. Info bei M. Stratmann, Weidenstr. 8, 4353 Oer-Erkenschwick.

STOP! 128er Club bietet günstig Public-Dom.-Software (auch Tausch mögl.). Nur 128er Software! Liste geg. Rückporto bei C. Evers, Fritzreuter 31, 4353 Oer-Erkenschwick

Verk. meine Büchersammlung, alles Top-Zustand, 20% unter NP, vieles rund um C 64, C 128 und CP-M. Verkaufe günstig orig. C 128 Software. Nur Raum München. Telefon 089/464800

Verkaufe C 128 PC
Mit Floppy 1570, Grünbildschirm, Disk-Box (100 St.), 25 Disks, Handbücher, Staubschutzhülle, für 900 DM. Tel. 09241/3231

Verkaufe
Commodore 128 D, Preis VB. Tel. 02361/88867, ab 19 Uhr

Verkaufe: Vizawrite Classic 128 (orig.) für 220 DM. Tel. 02841/26281 abends.

Verkaufe bzw. Tausche
C 128: High-Screen-CAD, Geos, Bücher, usw., C64: HiEddi + Geos V 1.3, Liste für 60 Pf. P. Brüne, Stürzelbergerstr. 47, 4047 Dormagen 5

Verk. C 128-D + 101 volle Disks + 2 Joys. + Box + Datasette + 5 Kass. für 1100 DM (6 Monate alt) S21-23D + RS232 Interface = 200 DM. Tel. 09372/6174 ab 16 Uhr — Peter

Verkaufe Lotto 128, Horoskop 128, Psychotests 128, Spielegenerator 64, je 30 DM. Infos zum Flight 2. Bei Uwe Schwesig, Dorfstr. 9A, 2406 Stockelsdorf, Tel. 0451/493306

Verk. C 128, 1571 (neu), Seikosha GP-500 VC Graph.Printer, Philips BM 7542 S/W-Monitor, CP/M + Turbo Pascal, zus. 1200 DM. K. Pönisch, Darmstädter Str. 5, 8000 München 50, Tel. 089/155528

* *
Suche dringend: Faktura-, Lager- u. Autokosten Prog. f. C 128 + C 64. Tel. 06432/83550 od. N. Heyeckhaus, 6251 Altendiez, Berg Str. 17

Verk. C 128 D + Farbmonitor 1901 + Grafik Booster 128, (720x700 Punkte/3000 Farben) + 50 Disks + Fachliteratur, VB 1650 DM. Tel. 07135/6196, Brackenheim

Verkaufe C 128 + 1541C + 1530 + 2 Joysticks + 50 Disks + 5 Kassetten + viel Literatur + Diskettenbox. VB 1100 DM! Neuwertig! Tel. 06061/5445 nur komplett abzugeben

DER DEHOCA, Deutschlands größte, schönste und vielseitigste Usergroup. Jeder hilft jedem, in der Gemeinschaft liegt die Stärke!!! Info: Postfach 1430, 3062 Bückeburg

Verkaufe
C 128 + 1571 + Protext + GEOS etc.
VB 800 DM. Tel. 09151/3189 ab 18 Uhr.
Michael Armbruster

Hilfe!!!
Armer Schüler such sehr billigen Monitor mit RGB-Eingang und Anschlußkabel an C 128. Tel. 07424/4307 (Jürgen)

REX
DIE NUMMER 1 IM FACHHANDEL

REX DATEN

STECKPLATZERWEITERUNGEN
für alle C64 + C128

- zum Betreiben von meheren Modulen gleichzeitig am Expansionsport
- kein Abziehen von Modulen mehr nötig
- jeder Slot einzeln abschaltbar
- Reset-Taster eingebaut
- um mehere Betriebssysteme am Expansionsport betreiben zu können, kann zusätzlich EXROM und Chip/Select abgeschaltet werden
- in verschiedenen Versionen
- Stützfüsse im Lieferumfang enthalten (Diese entlasten den Expansionsport wesentlich !)
- deutsche Beschreibung
- 2 Jahre Garantie

9501 5-fach, Fertiggerät 99.95
9564 5-fach, Bausatz 85.95
9565 3-fach, Fertiggerät 85.95
9566 3-fach, Bausatz 75.95

RAM-FLOPPY-256K
für alle C64 und C128

- schnellster Zugriff auf die Programme
- wird genau wie eine Floppy behandelt
- Zugriff auf Adresse 7
- normale Load-Save-Open-Befehle
- in der Grundausstattung bereits 64 K bestückt
- erweiterbar durch weitere RAM's, ansonsten für 256 K komplett vorgesehen (Sockel vorhanden)
- eingebautes Steuereprom
- Directory
- Betrieb am Expansionsport (Modulport)
- läuft mit allen bekannten Speedern
- Batteriegepuffert (alles im Lieferumfang)
- das Spitzenprodukt für Programmierer, die flexibel sein müssen
- direkt reinschreiben, auslesen, fertig
- deutsche Beschreibung
- Stützfüsse und Hardwareschalter
- Anschluss am Modulport

9580 RAM-Floppy, betriebsfertig 189.95
9582 Aufrüstsatz um jeweils weitere 32 K 49.95

GOLIATH-EPROMKARTE 1 MB
für alle C64 und C128

- Daten wie 256 K Epromkarte
- doch die 4fache Speicherkapazität durch 16 Steckplätze und Eproms bis 64 K (27 512)
- alle Eproms von 8-64 K , auch mischbar
- zusätzlich gepufferter Modulport
- zusätzlich durchgeführter Modulport
- Anschluss am Expansionsport (Modulport)

9600 Epromkarte fertig aufgebaut 169.95

LIGHTPEN-MODUL
- zeichnen (malen wie mit dem Bleistift)
- Justage und Orientierung
- Wahl der Farben (für Colormalerei)
- gemalte Bilder laden
- gemalte Bilder speichern
- Befehle über Inversfelder via Bildschirm

9641 Modul, betriebsfertig 39.95

HARDCOPY-MODUL II
- zum Bildschirmausdruck
- zum Ausdrucken von Texten
- von Grafiken
- von Sprites
- bis zu 16 Grautöne bei s/w-Druckern
- bis zu 16 Farben z.B. bei Okimate 20
- sehr sauberer Ausdruck
- im Druckermenü grosse Auswahl
- Sprites können über F1-8 ein- bzw. ausgeschaltet werden

9629 Modul, betriebsfertig 49.95

HYPRA-DISK-MODUL II
- Daten wie oben, jedoch mit folgendem Zusatz
- F-Tasten-Belegung für DOS-Befehle
- z.B. F1 List, F2 OLD, F3 RUN usw.

9615 Modul, betriebsbereit 44.95

NEUES + AKTUELLES

CARTRIDGE-MAKER
für alle C64 + C128

- Module bis zu 2 MByte herstellbar
- Generatorsoftware on Board -auf Eprom-
- Beliebig viele Programme möglich
- Obergrenze nur durch Speicherbedarf begrenzt
- Eproms 2764-27512 können beliebig gemischt werden
- Automatische Erkennung, also auch keine aufwendige Einstellerei
- Automatische Directory Auf- und Abwärtsscrollen möglich
- Kompatibel zu Prologic DOS + IEEE-488
- Ausführliche deutsche Anleitung
- 2 Jahre Garantie

9674 Cartridge Maker 128 kByte 59.95
9673 Cartridge Maker 256 kByte 99.95
9669 Mega-Cartridge 1MByte 169.95
9672 Multi-Mega -Erweiterung auf 2 MB 159.95

PICTURES-PRINTER-MODUL
das Original von Elektro Schmitz. Alle Rechte by REX DATENTECHNIK HAGEN

- zum Bildschirmausdruck
- zum Ausdrucken von Texten
- weiter im Prinzip wie 9629
- Grafiken können weiter verarbeitet werden
- Ausdrucke im Koala und Doodleformat
- zusätzliche Pfeilanzeige des Druckerstandes
- Unterstützung der Drucker :
- MPS 801
- Panasonic + Epson
- Epson-Kompatible
- Epson mit Görlitz-Interface
- Star und Kompatible
- Melchers
- CP-80 X Siemens
- Okimate 20
- weitere im
- Up-Date-Service
- deutsche Beschreibung

9545 Modul, betriebsfertig 99.95

256 K EPROMKARTE
für alle C64 und C128

- der Renner unter den Hardwareangeboten
- komplett softwaregesteuert -mit Steuereprom-
- eingebauter Modulmanager um mehrere kleine oder auch grosse PRG nacheinander zu brennen, sodass kein Byte verschenkt wird.
- es kann z.B. ein Programm von 220 Blöcken auf mehrere Eproms verteilt gebrannt werden.
- ebenso können mehrere kleine Programme in ein Eprom gebrannt werden
- Eproms von 8-32 K , auch mischbar
- eine eigene Directory zeigt die auf Eprom gebrannten Programme an
- mit dem Cursor kann das gewünschte PRG gewählt werden
- dann mit RETURN bestätigen
- schon ist das PRG im Speicher
- 202 Blöcke in ca. 0,3 Sekunden
- Autostartprogramme können über F-Tasten aufgerufen werden
- jedes lästige Laden entfällt
- ein Eingriff in den Rechner ist nicht erforderlich
- somit bleibt ein evtl. Garantieanspruch des Rechners erhalten
- die Karte ist hard-und softwaremässig abschaltbar
- das Mass ist ca. 100 x 160 mm
- Stützfüsse und deutsche Beschreibung sind im Lieferumfang enthalten
- der Anschluss erfolgt am Expansionsport (Modulport)

9513 Epromkarte fertig aufgebaut 99.95
9574 Epromkarte als Bausatz 84.95

FORMAT-HARDCOPY und TURBO-MODUL
- mit OLD/RENEW
- dazu HYPRA-DISK
- HARDCOPY für Bildschirmausdruck
- ID-CHANGER
- und FAST-FORMATIERUNGSROUTINE
- BASIC zur Return ins Rechnermenü

9607 Modul, betriebsfertig 59.95

EXPERT-CARTRIDGE
für alle C64 und C128

Dieser sensationelle Freezer hat bereits für eine unglaubliche Resonanz gesorgt. Laut Kundenaussagen, stellt er einiges auf dem Markt bei Weitem in den Schatten.

- Freez und Save
- macht aus mehrteiligen Programmen einteilige
- somit auch brennfertig für Eprom
- solche Eproms kann man dann auch z.B.
- auf unsere 256 K oder 1 MB Karte stecken
- kein Vorladen erforderlich
- alle Programme werden verkürzt, anstatt
- verlängert, somit schnellere Einladezeiten
- durch eingebauten Speeder maximale Ladezeit
- von 30 Sek. für jedes Programm
- alle Programme schnell einzuladen ohne
- Expert Cartridge
- verschiedene neue Operating-Systeme auf Disk
- werden automatisch mitgeliefert
- Programme können auch nach eigenen Bedürfnissen geändert werden
- der Expert Cartridge kann bis zu 8 K selber programmiert werden
- der Expert-Cartridge wird niemals alt, er wird laufend den aktuellen Marktbedürfnissen angepasst
- von Tape auf Disk, von Disk auf Tape
- enthält einen superlativen Maschinensprache Monitor, der keinen Speicherplatz belegt
- es ist hardwaremässig abschaltbar
- einschliesslich Expert-Disk der neuen Generation
- einschliesslich umfangreicher deutscher Beschreibung
- neueste Version 3.1
- Gerät im Gehäuse

9613 Fertiggerät, betriebsbereit 139.95

EXOS V.3
für alle C64 und 1540/41 + 1570/71

das schnellste und bekannte Betriebssystem in Modulform, zum Anschluss an den Expansionsport (Modulport)

- im Gehäuse
- ca. 14 x schneller Laden
- eingebaute RAM-Floppy
- 99 % kompatible
- zusätzliche Befehle
- über F-Tasten
- z.B. F1 = LIST
- F2 = RUN
- Sonderfunktionen mit
- CTRL-Taste + 1-2-3-..
- CBM-Taste + A-B-C..
- Bildschirmeditor
- des COMMODORE-Basic
- Zusatzspeicher
- Umschalten mehrerer
- Bildschirmseiten
- von Markt & Technik

9805 Modul, betriebsfertig 59.95

REX DATENTECHNIK
ANDREAS KÖNIG
STRESEMANNSTRASSE 11
5800 HAGEN 1
Tel. 02331/16979 + 12734
Fax. 02331/31793 FS 823401
KATALOG GRATIS ANFORDERN

DIGITALES-VOLTMETER
Messwerterfasser mit 16 Kanälen

- 16 separate Kanäle
- -99 mV
- bis + 999 mV
- auf einem Bild-
- schirm gut über-
- sehbar
- Auswahl erfolgt
- über F-Tasten
- Messwerte können
- auf Disk gespeichert,
- ausgedruckt
- und alle auf einmal
- dargestellt werden.
- Die Messungen können
- nach genau einge-
- stellten Zeitintervallen
- erfolgen
- die Einstellung kann
- mit integrierter Uhr
- getätigt werden
- von 1 Sek. bis unendlich

9699 Fertiggerät, betriebsbereit 149.95

SONSTIGES

SUPERBETRIEBSSYSTEM als Modul mit F-Tastenbelegung 7 x schneller und viele Sonderfunktionen. ca. 90 % kompatible
9593 Betriebssystem, betriebsbereit 34.95

USERPORT-PROTECTOR schützt den Userport. Für Leute die am Rechner arbeiten eine gute Sicherung für 6526 usw. !
9622 Fertiggerät im Gehäuse 19.95

EPROMKARTE für 2x2716/32/64 oder 1x27128. Mit Umschalter und Resettaster.
9502 Fertigplatine, betriebsbereit 19.95

VARIO-EPROMKARTE wie oben, jedoch bis 2x27128. Kann auch für Betriebssysteme am Expansionsport eingesetzt werden. (max.4 mal)
9509 Fertigplatine, betriebsbereit 29.95

ADAPTERSOCKEL :
von ROM auf EPROM 24/28 polig 9595 / 9.95
dito, mit Umschalter für 2 x 8 K 9596 / 14.95
dito, 24 auf 24 für ROMS 9599 / 9.95
dito, auf einem Sockel 4 Systeme also 1 x 27256 (40 x 22 mm) 9594 / 27.95

BETRIEBSSYSTEM-UMSCHALTPLATINEN
1 x alt / 1 x neu mit Schalter 9517 / 27.95
dito, jedoch absturzfrei 9515 / 32.95
1 x alt 6 x neu, absturzfrei 9527 / 39.95

PARALLEL-KABEL (DOS-Kabel)
ca. 1 m mit Resettaster 9527 / 25.95
dito, mit durchgeführtem U-Port 9535 / 25.95
dito, jedoch für 1570/71 9536 / 25.95

USERPORT-EXPANDER II
wie Expander I, jedoch mit elektronischer Trennung (FLAG 2) 9530 / 34.95

WINKELADAPTER für Modulport (90 Grad) spart hinterm Rechner Platz 9575 / 18.95
dito, mit 2 Steckplätzen 9542 / 49.95

16 K RAM-MODUL
mit externer Betriebssystemmöglichkeit, selbstladend mit Akku (oder Batterie) 9688 / 59.95

CENTRONICS-PUFFER vom Userport auf Centronics, durchgef. Port 9481 / 49.95
dito, mit LED's im Gehäuse 9883 / 79.95
USERPORT-DISPLAY -cauda- 9882 / 39.95

COMBIKARTE ähnlich wie 9527, jedoch als BSU und ebenfalls für Module 4 x 8 K umschaltbar. Interne Unterbringung 9528 / 46.95

USERPORT-RESETTASTER
mit durchgeführtem Userport 9523 / 12.95

RS 232 (V 24)
Die Universalschnittstelle mit eingebautem Taster :

- jede Kabelanpassung über eingebaute
- Codierung
- Testanzeige über LED
- Normstecker V24
- Korrekte Pegel für V24
- durch MAXIM-Bausteine
- geeignet für :
- alle 64er und SX 64
- alle 128er und D
- deutsche Beschreibung
- vorgestellt im :
- 64er Heft 12/88

NEUES + AKTUELLES

9683 Fertiggerät, betriebsbereit 149.95

USERPORT-EXPANDER I
- eine Erweiterung um bis zu
- 3 Geräte
- am Userportanzuschliessen

9512 Fertigplatine, betriebsbereit 27.95

PROLOGIC DOS Classic

Einer der schnellsten Floppyspeeder der Welt. Bis zu 65 mal schneller !

REX hat es von JANN gekauft und daraus einen preiswerten Renner gemacht ! Achten Sie auf die neuen Niedrigpreise von REX.

- Programme bis zu 65 mal schneller
- laden und speichern
- Alle Floppy internen Befehle
- erheblich beschleunigt
- Vereinfachte DOS Befehle
- 35 / 40 Track umschaltbar
- Schnelles Formatieren (ca. 12 Sek.)
- Centronics Schnittstelle
- Keine Belegung des Userportes
- Autom. Erkennung eines Centr. Druckers
- mit Gerätadr. 4
- Hardwaremässiges Umschalten auf
- Originalbetriebssystem
- RESET Taster eingebaut
- Ausführliche deutsche Anleitung
- Betrieb am Expansionsport
- dadurch keinen Eingriff in den Rechner

NEUES + AKTUELLES

9612 PROLOGIG-DOS-Classic 199.95
9610 'U' für Userportbetrieb 149.95
9611 '2' für 2. Floppy 149.95

BURST - NIBBLER
für alle C64 und C128
(im 64er Modus)

Eines der zur Zeit schnellsten Copy-Programme auf dem Markt. Es wurde von EUROSYSTEMS entwickelt. Es ist Hier die aktuelle Version !

- der neuentwickelte Nachfolger vom
- TURBO-NIBBLER
- ein paralleles Kopierprogramm
- es wurde entwickelt, damit von teurer
- Originalsoftware eine SICHERHEITSKOPIE
- angefertigt werden kann
- kopiert auf dem Markt gängigste Software
- kopiert eine ganze Disk. weniger als 2 Minuten
- geeignet für Floppy 1541 und 1571

9635 Diskette, ohne Parallelkabel 59.95
9535 passendes Parallelkabel zur 1541 25.95
9536 passendes Parallelkabel zur 1571 25.95

BREMSE 64
für alle C 64

Wer mit Programmieren oder mit Spielen zu tun hat, wird dieses Gerät zu schätzen wissen.

- regelt das Tempo des Rechners
- stufenlos bis auf null
- schnelle Spiele können
- nun langsam geregelt
- werden.
- Programmierer sehen
- sozusagen im Zeitraffer
- Tempo kann auf null
- also in Wartestellung
- geregelt werden.
- Gerät im Gehäuse
- Betrieb am Modulport

9621 Fertiggerät, betriebsbereit 69.95

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen

Verkaufe C 128 + 2 x 1571, VB 1200 DM (auch einzeln). Tel. 02421/55287

Verkaufe C 128 + Floppy 1570 + Farbmonitor 1901 + Drucker MPS 1526 + 30 Disks + Disk-Box. VB 1100 DM. Tel. 089/467941

Auch 1988 wieder auf 35 Messen! Spielewettbewerbe auf Hot-Labels namhafter Softwarehäuser. Starke Gewinne, z. B. von Commodore und Atari — Das ist der DEHOCA, Info: Postfach 1430, 3062 Bückeburg

Verkaufe: C 128 mit Grafic-Booster 720/700 Pixels (450 DM), 1541 C (250 DM), Drucker MPS 803 (150 DM), Monitor (amber) 150 DM, 2 Joysticks (20 DM), Software, alles 900 DM. Tel. 06187/24355

Profi-C-Compiler + Literatur 40 DM, Grafikbuch 128, 15 DM. Maschinensprache 128 15 DM, Michael Kreutzmann, Elbestr. 22, 4550 Bramsche, Tel. 05461/5407 ab 18 Uhr.

Suche Verbindungen zu anderen C 128 Usern oder zu Clubs! Bin jedoch noch kein Profi. Schreibt an: Michael Seibel, Nidderring 21, 6368 Bad Vilbel 5.

Suche: C 128 D, 300 DM, Floppy 1571/81, 200 DM, Erw. 1750, 100 DM, Orig. Zeichenpro. oder andere 60 DM. Nur Sonntag und Montag von 14 — 20 Uhr — Tel. 09527/1490

München aufgepaßt!!!
Wegen Sys.wechsel: C 128 + 1571 + Sanyo monochr. (gr) + div. Disks 1000 DM. Möglichst GR München! M. Hüther, W-Heisenb.-Weg 39/4c, 8014 Neubiberg

Verkaufe C 128 + 1570 + Datasette + Monitor Farbe RGB + 100 Disk. + Bücher + Zeitschr. + Anleit. + 2 Joysticks + Originale VB 1700 DM. Tel. 089/569072 evtl. einzeln

Achtung Kieler
Computer Club. Dienstag und Freitag.
Info 04347-90911

C-128, 1541s, Software (Textomat, Zeichenprogr., Spiele, u.a.), Literatur, sonstiges Zubehör, alles Neuzust. und orig. Verpackung für 850 DM abzugeben. Tel. 05731/92340

Absolut neu: Professional DOS Release für C128/C64 mit Laufwerk 1570/71 oder 41/41C. Load 202 Blocks in 2,3 Sek. Save 202 Blocks in 4,6 Sek. usw. für 250 DM. Jürgen, Tel. 06806/45241

Biete RAM-Erweiterungsmodul 1750 Neupreis 298 DM im Tausch gegen Top-Games. Suche z. B. auch Printfox o.a. Angebote mit Liste an Alexander Schütz, Sonnengasse 9, 7932 Munderkingen.

Verk. C128 + 2 x 1571 + Monitor (gr) 40/80 Zch. + Drucker CPA-80X + C128 ROM-Listing + 2 CP/M3.0 Bücher + Protext mit Handbuch + Basic auf dem C128 + Das C128 Handbuch + Data-Becker Compiler Basic 128 + 4 M&T Sonderhefte + 2 Serv.-Disketten. Zusam. 1500 DM VB. zzgl. Versk. Für Selbstabholer Raum südl. Hannover, Rud. Inckemann, Tel. 05105/83783

C128 — Grünmonitor 40/80 Zeichen, neu 230 DM, 80 DM, Bücher Progr. d. 6502, Floppy 1571, CP/M 20 DM, Originale* Profi C, Small C, Basic 128 60 DM, Staubschutzhülle 1571 10 DM, 64er-/128er-Programmdisketten 20 DM. Tel. 0911/325589 (Martin, abends)

Verkaufe
C128 + 1541 + MPS 802 + Farbmonitor 1701 div. Bücher u. Zeitschriften, Preis VHS! Tel. 0711/712798 am Wochenende

C 128 Club International
bietet Clubzeitschrift, Public-Domain-Software, Expertenforum uvm. rund um den PC 128. Informationen gegen Rückporto (80 Pf) beim C 128 Club International, Björn Mannel, Dorstener Str. 39, 4350 Recklinghausen, Tel. 02361/29398 von 15 bis 22 Uhr. Das richtige für alle C 128-User!!

Wg. Kauf größ. Masch. abzugeb. C128 Romlist. 25 DM, C128 alles üb. CP/M 3.0 25 DM, CP/M 3.0 Anwender-Handbuch 20 DM, Protext 40 DM u. Buch Protext f. d. C128 PC 20 DM, Basic 7.0 a. d. C 128 20 DM, Das C 128 Handbuch 20 DM, Turbo Pascal u. Turbo Tutor 150 DM, Comp. Basic 128 von DA-BE. 40 DM, C 128 Arbeiten mit Turbo Pascal von Sybex 30 DM. Rud. Inckemann, Tel. 05105/83783

Computerclub Frechen sucht neue Mitglieder. Wir bieten: Clubzeitung; Software uvm. Info auf Disk gegen Einsendung von 2 DM unter Rudolfstr. 34, 5020 Frechen 2

Verk. C 128 + Originalverpackung + Datasette + Geos + CP/M Betr.System + C 128 Handbuch + CP/M Handbuch + 64er 4/87 + 5/87 + Joy. + viel, viel Software (Hexenküche u.a.) 450 DM. Tel. 06589/846

Suche preisw. gebr. Comm.-1750, RAM-Erweit. sowie Geos-Applikationen f. C64. Angeb. an R. Frommberger, Zaunackerstr. 18, 7022 Leinfelden-Echterdingen 2. Tel. 0711/20504724

Verkaufe eine Leerdiskette zusammen mit C 128 D, 1701, Sanyo 80Z, Modul, noch ein paar Disketten und many Softw., nur komplett für VB 1500 DM. Tel. 06352/2322

Verk. C 128 + 1901 + 1570 + 1571 + MPS 802 + ca. 200 Disks + Bücher für VB 2000 DM. Tel. 02238/52475

Verk. C 128D (+Floppy 1571) mit 3 Joysticks, 10 orig. Programmen, 1. Assembler Kurs, 2. Bücher, 1 Disk-Box und 25 Computer-Zeitschriften, 9 Monate alt für 750 DM. Tel. 0234/65128

Stop — Suche Print-Master Plus und andere Druckprogramme. G. Angersbach. Tel. 0421/426361

Suche C 128 D in einwandfreiem Zustand. Nicht defekt. Nur im Raum von München. Zahle bis zu 600 DM. Tel. 08193/1302. Holger Augustin, Zugspitzstr. 15, 8911 Windach

Verk. wg. Systemwechsel C 128 D + Farbmonitor 1901 (beides 1 J. alt) + Fontmaster-Textv. + CP/M-SW + viele Spiele pauschal f. 1250 DM. Tel. 06142/55775 (ab 18 Uhr)

Verkaufe C 128 + 1541 + 1531 + orig. Guild of Thieves wegen Zeitmangel für 700 DM. Tel. 0208/652244, 17-19 Uhr, PS.: Alle Geräte in Top-Zustand!

Verkauf — C 128 + VC 1571 + Dol.Dos. 3.0: 800 DM, RAM 1750: 190 DM, Mon. 80 Z.: 150 DM, Printerface 250 DM, Epr. Brenner: 150 DM, div. Hardw., orig. 128er + CP/M Softw., 64er SH, Richter, Tel. 06131/477715

Verkaufe C 128 D (voll funktionsfähig) + 40/80 Zeichen Grünmonitor mit Anschlußkabel und Umschalter für VB 750 DM. Nur Raum München. Tel. 089/464800

Vizawrite Classic, neu mit Modul 250 DM, Superbase 128, superscript 128, neu je 120 DM. Tel. 0281/42722

Suche C 128 D evt. mit Monitor, Drucker, Bücher, Software usw. Biete 450-700 DM. Geräte müssen techn. und opt. in Ordnung sein. Tel. 0731/65721 ab 18 Uhr

Ausland

Suche — Suche — Suche
Monitor 1901, 1081 Floppy 1571, Software für 128/64 — Anfragen: A-3631 Ottenschlag 3, Ö-Vorwahl 02872/448, 15-22 Uhr

Verk. 512 K Erweiter. Modul 200 DM; Mach 71 Einbau-Turbo-System 150 DM; Orig. Wordstar + dBase je 99 DM; Speeddos Update Steckmodul 75 DM. Info: Postbus 31, NL-7070 AA Ulft.

Schweiz (BE)
Zu verkaufen C 128 D: Floppy-1571 + Tastatur + ca. 60 Disketten mit Topsoftware. Adr.: Meistersacha Hofgut Weg 2, 3063 Ittigen (CH). Tel. 031580732

Schweiz
Verkaufe: C 128 D + Philips-Farbmonitor + Modem (inkl. Software) + 200 Disketten mit viel Software + Disk-Boxen + Orig. Logomodul mit Handbuch sowie viel Computerliteratur. VP 1750 sFr. Melden bei: Roger Brunner, Rösslimatt 15, CH-5630 Muri (AG), Tel. 057/442909

Fast geschenkt: Originalverpackte Superbase + Superscript 128. Das große C 64 Arbeitsbuch (538 Seiten). Tel. Schweiz 061/612655

Schweiz! Dringlichst zu verkaufen C 128 D m. Drive-Star NL 10 + Diashowmaker + Joystick + 230 sortierte Disks + Box. Preis nach Vereinbarung. Tel. 071/873569, 19-21 Uhr

SOFTWARE

Achtung! Biete neue Games auf Disk, z.B. Skate or Die oder I.K. + usw. für C64 bzw. C128. Ruf doch mal an: 06441/26597

Suche: Original MSD-Fibu 150/64 m. Bedienungsanleitung u. Kontenformularen. Buscher, Blücherstr. 83, 6533 Bacharach

Verk. (orig.) Nibelungen (30 DM), Law of the West (250 DM), Borrowed-Time (30 DM), RMS Titanic (20 DM). Suche: Vermeer, Piraten, Bismarck, B-24, Tobruk. Tel. 04331/6901, Jörn

MAJA GmbH

Kaiserin-Augusta-Straße 13
1000 Berlin 42
☎ 030/751 90 33

Versand schnellstens ab Lager Berlin zuzgl.: NN 8,80 Vorkasse (Euroscheck) 5,- Ausland: Vorscheck 10,-. Handbücher, soweit angeboten können gegen Einsendung des Betrages in Briefmarken vorab bezogen werden, der bei Kauf des Gerätes verrechnet wird.

MAJA Preissturz · MAJA Preissturz · MAJA Preissturz · MAJA Preissturz

DER LEGENDÄRE ORIGINAL

QUICKBYTE 2

brennt 8 K Byte - Eprom ab 8 Sekunden zuverlässig

... dieser Wert macht Quickbyte 2 zu einem der schnellsten Eprombrenner der Welt. Techn. Daten:

Steuersoftware in Maschinensprache, autostartend, keine Diskette, kein Schalter, kein ext. Netzteil kinderleicht zu bedienen, da perfekte Fehlerabfr. Vollständ. Menuegesteuert, großer Maschinenmonit. integrierter Modulgenerator, super Diskettenhanding mit implementierten Fastload, Adapter zum direkten Einlesen von 64er Modulen, Textoolsockel selbstverständlich. Brennt Eproms: 2508/2516/2532/2564/2716/2758/2732/2764/27128/27256/27916/57256/87c64/5133/5143 ohne nachladen 27512/27513 mit autom. nachladen/ alle a/c Typen, E-Eproms: x12816a/x12864a/a148c64 liest 2332/2364 (ROMs)

Handbuch vorab: DM 4,-

MAJA Preis DM 148,-

EPROMS EPROMS EPROMS

2764	DM 7,70	27128	DM 9,80
27256	DM 14,90	27512	DM 21,00

PROLOGIC DOS Classic

Einer der weltschnellsten Floppybeschleuniger Spitzenergebnisse in Vergleichstests - ab sofort zum Superpreis solange Vorrat reicht !!! Beschleunigungswerte: LOAD bis 65mal SAVE bis 65mal Dateien (REL/SEQ) bis 30mal schneller, die int. Befehle (V/I/S usw.) erheblich beschleunigt, Speicheranzeige bei LOAD, DOS 5.1 Kurzbefehle, 35/40 Trackumschaltung, Autom. zentrieren beim Einlegen der Diskette, Korr. SAVE und REPLACE, Anschluß mehrerer Laufwerke

PROLOGIC DOS Version L
Für Betrieb über Userport, Kernal muß in den Rechner eingebaut werden (bitte angeben, ob alter oder neuer 64er), Funktionstastenbeleg.

MAJA Preis 138,- DM

PROLOGIC DOS Classic
Mit zusätzlicher Expansionsportplatine und folgenden zusätzlichen Extras:

Betrieb über Expansionsport / Userport bleibt frei, Expansionsport durchgeschleift, Resettaster, hardwaremäßg. absturzfrei abschaltbar V24 bleibt erhalten, Centronicsschnittstelle integriert, erweiterte PDC Diskette mit div. Kopierprogr., Epromfiles zum selberbrennen, u.A. die neue ROM - DISK, Funktionstastenbelegung usw.usw.usw.

MAJA Preis 184,- DM

PROLOGIC DOS zweites Laufwerk
für PROLOGIC DOS Classic

MAJA Preis 138,- DM

Handbuch vorab: DM 5,-

THE FINAL CARTRIDGE III 99,- DM

Professionelle Datenverarbeitung mit dem C 64 im 80-Zeichen-Standard jetzt noch besser.

EX 80 Plus
die Weiterentwicklung unserer EX 80/64 jetzt inkl.

PROTEXT 80
dem Textverarbeitungsprogramm der Superlative

MAJA Preis 184,- DM

Expansions-Port – Steckplatzerweiterungsplatinen

Entgegen herömmlichen Erweiterungsplatinen, die als einzige Leitung "EXROM" schalten, bieten folgende Karten eine höhere Kompatibilität durch zusätzliches Schalten von: ROML / ROMH / GAME

EX 2 - 2fach Erweiterung	DM 59,-
EX 5 - 5fach erweiterung	DM 128,-

DIE FUNDGRUBE

7 - fach Betriebssystemumschaltung - paßt in ALLE 64er und 128er absturzfrei .DM 39,-

Betriebssystemumschaltplatine für Exp.port 8fach ....DM 59,-

Userportdisplay 10LED .DM 44,-

expert V 3.5

NEU !
Eines der beliebtesten Module Deutschlands durch Direktimport von Kat und Korsh aus Holland bei uns schon jetzt in der neusten Version 3.5 erhältlich

MAJA Preis 138,- DM

MAJA Neuheit

Der neue Computer ist da - wohin mit dem 64er ?

BIG BUFFER

.. macht aus Ihrem 64er einen 64 KByte Druckerpuffer (Spooler) für Ihren IBM - ATARI - AMIGA bzw. beliebige Rechner mit Centronics - Schnittstelle.

* Expansionportmodul, Software im Eprom, daher autostartend.
* Kontrolle über 4 Leuchtdioden für: Input, Output, Buffer full, Bypass
* Resettaster (Buffer clear)
* inclusiv Druckerkabel für Rechneranschluß
* Dieses Modul kann auch in teilweise defekten Rechnern eingesetzt werden, da z.B. Userport, Basicrom nicht, Tastatur und Videocontr. nur teilweise benötigt werden (Tasten können exter nachgebildet werden).

MAJA Preis DM 99,50

MAJA Neuheit

Für Nachladeprogramme geeignet

BIGROM die neue Generation

Das neuste Werk aus dem Hause JANN Datentechnik programmiert und entwickelt von Lucas Bauer, dem bekannten Spezialisten für Modulgeneratoren und Epromkarten. Der mechanische Aufbau dieser Karte ist genauso sensiationell, wie ihre Funktion.

BIGROM ist ein 256K Byte Modulgerator mit dazugehöriger Epromplatine und Epromdisk in einem. Die technischen Daten:

* Generatorsoftware im Eprom, autostartend.
* BIGROM verarbeitet beliebig viele Programme, die Obergrenze ist nur durch den Speicher festgelegt.
* Automatische Directory, Aufwärts - Abwärtsscrolling, wahlweise Kurz - oder Cursorwahl der gesuchten Programme.
* Integrierte Eprom - DISK ohne Wechsel des internen Kernals, daher automatisch kompatibel zu allen Betriebssystemen, die über den original LOAD - Vektor laufen z.b. Prologic - DOS Speeddos, IEC - Bus. Bis heute ist kein Betriebssystem bekannt welches mit BIGROM nicht läuft.
* Jeder LOAD - Befehl überprüft zuerst, ob das gesuchte Programm auf BIGROM ist, wenn gesuchtes Programm nicht gefunden, wird von der Diskette geladen (Verzögerung dann nur 0,2 Sek.)
* Ladezeit von BIGROM für 202 Blocks: ca. 2 (ZWEI) Sek.
* Superenge beidseitige !!! Bauteilbestückung (siehe Zeichnung). BIGROM paßt in Standardmodulgehäuse.
* BIGROM verarbeitet Eproms 2764 - 27512, automatische Erkennung ohne Schalter, geringer Stromverbrauch durch autom. Powerdown.

Vorderseite · Rückseite

SUPER PREIS nur DM 99,50

Beachten Sie unsere Epromangebote
Handbuch vorab: DM 2,-

V24

... Schnittstelle für Userport mit korr. Pegeln durch MAX 232 Bausteine, LED Pegelprüfer und Jumpern f. Leitgskreuzungen

MAJA Preis DM 99,50
Handbuch vorab: DM 2,-

IEC-IEEE 488

... Interface zum Anschluß der " großen " Commodore - Peripherie am C64. Aufpreis für Betrieb am C 128 = 38,- DM

Handbuch vorab: DM 2,- MAJA Preis 138,- DM

PRO Speed 1571

Das Original von Lamm/Dietz für alle 3 Modi (CPM/64/128) bei uns zum Preis von DM 238,- DM

BIG BRAKE

... die Bremse für Ihren C 64. Ein Modul für den Expansion - Port, regelt die Geschwindigkeit Ihres Rechners stufenlos bis auf null. Für Profi - und Hobbyanwendungen gleichermaßen gut geeignet.

MAJA Sonderangebot nur 39,50 DM

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche Software für den CBM 610. U. Kühn, Hühnerkamp 4, 3101 Ahnsbeck

Für 128er-Multiplan, Wordstar 3.0, dBase II für je 130 DM, für 64-Textomat Plus, Kalkumat, Faktumat, je 50 DM, Junior Mathemat, Hi-Eddi Plus, Elektromat je 35 DM. Tel. 06721/44187

Jede Menge Module u. Top Games für Top C64-Freaks. Gruß an alle. Info: Jürgen Klein, Herrenstrunden 46, 5060 Berg-Gladbach 2

Software auf Kassette St. 6 DM, weil ich alles loswerden will, ruft ruhig an, es lohnt sich bestimmt. Originale, Topprogramme, Tel. 02423/4176

Simons Basic-Modul VB 35 DM, Spiele & Anwender-Prg. auf Disk/Kass. f. C64/128 zu verkaufen, Originale, Niedrigpreise, Topprogramme. Tel. 02423/4176

Computerclub Frechen sucht neue Mitglieder. Wir bieten: Clubzeitung, Software u.v.m. Info auf Disk gegen Einsendung von 2 DM unter Rudolfstr. 34, 5020 Frechen 2

Clubmitglieder gesucht
Quick! Nur die ersten zehn Briefe werden berücksichtigt! Info gegen Rückporto. Raum Essen. Henning Kelch, Peter-Burggraf-Weg 3, 4300 Essen

64er Suche Tauschpartner 64er
in aller Welt. Nur Top-Software Disk, zuverl., k. Anfänger, 100% Antw. Liste? Henning Plagemann, Klebitzweg 4, Klausdorf/Schw.

Verkaufe: Printfox 55 DM, Characterfox 55 DM, Printerfox-Basar 50 DM. Alles Originale m. Handbuch! Tel. 06131/478323 ab 18 Uhr

Suche original Geos! Angebote an Christian R. Bonke, Opladenerstr. 16, 4000 Düsseldorf 13

Originale
Verkaufe, tausche immer neueste Originale z.B. Red Lep. Chamonix Challenge!!! Tel. 0202/622205, Oliver

Verkaufe Input 64-Kassetten 6/86 u. 12/86—8/87 einzeln je 10 DM, komplett nur 80 DM. Ab 17 Uhr (Dragan S.) 089/160165

Rentenberechnung
Wer hat ein fertiges Programm? Oder ein Programm für Schätzung. Kurt G. M. Koch, Karpatenweg 10, 3002 Wedemark. Tel. 05130/1335

Help Help Help
Suche Anleitungen + Adventurelösungen jeder Art (Tausch oder Kauf). Bitte schreibt an: A. Petr, Busdorfmauer 18, 4790 Paderborn

Verk. Disks: Parallax, PHM Pegasus, 15 Alpha Mission, Starcross, Critical Mass, Gauntlet, Mercenary, je 15 DM + Porto. 02156/5231 ab 18 Uhr

Suche Anwendungsprogramme und/oder Anleitungen (besonders Printfox, Superbase 64, Vizastar). Angebote an Michael Kümmerle, Hirtenweg 8, 7113 Neuenstein 2

Verkaufe: Decathlon, Ghostbusters, G. Goblin, Hexenküche, J.S. Willy, Dinky Doo, Mr. Wimpy, Pinnball, u.a. auf Tape, Geos Disk 20 DM, Tape 10 DM. R. Lutz, Rotenbergstr. 61, 7000 Stuttgart 1

Verkaufe: DB-Bücher, Drucker-Grafik-, Anti-Cracker-Buch je 25 DM, Buch Farbspiele mit dem C64 10 DM, Disk Finanzgenie 30 DM. Ralf Lutz, Rotenbergstr. 61, 7000 Stuttgart 1

Wer ändert Betriebssystem C128 (Basic 7.0) für Basic in deutsch? (Beispiel vorhanden). Tel. 0561/65738

SSI, AH, Microprose, SC. Suche Strategiespiele, Simulationen, Simulatoren sowie entspr. Anleitungen. Tel. 0711/692830

Plus/4: Suche Kontakt zu Script-/Plus-Benutzern. Peter Hakenjos, Werderstr. 13, 7500 Karlsruhe

Körperl. Schwerstbeh. bittet um Soft- oder Hardware. Vielen Dank an den Spender. Csermely, Hirschauer Str. 15, 8451 Freudenberg

Hallo Fitness-Fans! Bodylog-Softw./Hardware abzugeben: Anti-Streß, Herz-/Kreislauf, Fitness. G. Kühnel, Brüder-Knauß-Str. 37, 6100 Darmstadt

Suche Software! Marco Treiber, Matthäus-Günther-Str. 4, 8904 Friedberg, Deutschland

Verk. C64-Cass: Flying Shark, Deflektro, Masters o.t. Universe 20 DM, Disk Zig Zag, Clever & Smart, Red 2.E.D. 30 DM. K. Vill, Albertusstr. 45, 8901 Biberbach, Rückporto!

Suche Textverarbeitung, Dateiverwaltung, DTP, etc. für C128 (Protext, Prodat, Newsroom o.ä.). Nur Originale auf Disk. Tel. 09561/33158 ab 18 Uhr

DEHOCA-Bundeswettbewerb
Wer schreibt das beste Arcadegame? Einsenden an DEHOCA-Zentrale bis zum 30.4.1988, die besten Games werden profess. vertrieben.

Suche Tauschpartner für C64. Nur Disk! Liste an: Martin Tlusty, Rodheimer Str. 19, 6335 Lahnau 1

Top Freesoft! Neueste Liste (50 Disks) bei Computerclub Ruhrgebiet, c/o AWO Jugendwerk, Pferdemarkt 7, 4300 Essen 1. Rückporto!

Stirbt CP/M? Für meinen C128D suche ich Infos zu CP/M-Programmen bzw. Programme. Armin Rösler, Langstr. 24, 6800 Mannheim 1

Suche ernsthaften 64er-Anwender zwecks Tausch und Brieffreundschaft. Heinz Dittmann, Aldrup 11, 2878 Wildeshausen

Suche und tausche laufend gute Software für den C64 auf Diskette. Listen an: Mathias Böhme, Lohmühle 11, 7814 Breisach. Antwort 100%

Verkaufe wegen Hobbyaufgabe ca. 100 Originale zu Tiefstpreisen. Z.B. Tasstimes, GI-Joe, World Games u.a. Anrufen unter: Heiko Nonnenmacher, Hildeboldstr. 19, 8000 München 40, 089/3080804

Verkaufe C64-Software auf Disk je 16 DM. Nexus, Sky Runner, Asterix, Avenger, Krakout, Mission X-14. Liste bei Melber, Josef-Natterer-Str., 8850 Donauwörth

Der Schutzbrief für Computer ist da! Teileersatz und Reparatur im neuen Leistungsheft des DEHOCA! Mit 50 Wertcoupons zum Abreißen. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Suche original Geos-Diskette für C64. Tel. 07334/5488 ab 13 Uhr.

CP/M Hilfe
Mein Basic-Compiler ist defekt! Suche BASLIB.REL und evtl. BASCOM.COM. Zahle oder tausche andere Sprache. 07571/101464 ab 15 Uhr

Suche zuverlässigen Tauschpartner für C64. Nur Disks! Schickt eure Listen an: Peter Kösling, Morungenweg 22, 4300 Essen 14

Verkaufe Datei- und Textmanager (Kassette Original) für 20 DM. Zeitschrift 64er von 12/86 bis 11/87. Komplett für 45 DM. Markus Richter, Burgstr. 2a, 4590 Cloppenburg

Wanted
Tauschpartner für C64-Games! (only Disk). Listen etc. an: M. Danner, Roigerstr. 1, 8471 Dieterskirchen

Orig. Lotto 64 für 64/128
Voll-, VEW- und Extrasysteme. Systeme sind ausdruckbar. Mit Analyse, nur einmal vorhanden! Tel. 09471/9528

Verschenke Software
Keine Raubkopien! Info für 60 Pf. bei Thomas Brandl, Rosenstr. 3, 8418 Teublitz

Interessiert an PUBLIC-DOMAIN?? Liste anfordern! Ich tausche auch! Daniel Breitenbach, Fritz-Steinh.-Weg 15, 4830 Gütersloh 1

Zahle 10 DM für Karten von FLIGHTSIMULATOR 11. Habe meine verloren. Alexander, 05424/38254. Danke!!!

Mailbox-Freaks drucken sich ihre DEHOCA-Beitrittserklärung selbst aus. Zu finden in allen DEHOCA-Regionalboxen und natürlich in der Verbands-Zentralbox 05722-3848

Suche für C64 Software CP/M2.2. Tel. 05231/68291

Verkaufe C64-Software auf Kass. je 13 DM, Chameleon, Galvan, Gauntlet, Nuclear Embargo, Trailblazer. Liste bei Melber, Josef-Natterer-Str., 8850 Donauwörth

Suche Tauschpartner! Tel. 08441/3700

Suche Hypra-Basic-Module, SMON, 64er Listing und Disks aller Art! Suche Programme für C128! Angebote an M. Ackermann, Mindelheimer Str. 4, 8941 Sontheim, Tel. 08336/1623

For new contacts call 07131/73175 (Christoph), also beginners only 14—17 Uhr!!

Suche Printfox-Basar und Characterfox, Proportional-Maus (1351) (NCE). Zuschriften ab 25. März an Häusler R. PF 1349, 8910 Landsberg

Suche Tauschpartner für Topgames (nur Disk!!!). Call 09128/4929 (Uwe)

Suche C64-Software in Englisch für Schüler in Nepal. (Basic-Tutor u.ä.). Info an: H. Weise, Bergstr. 21, 7148 Remseck 3

Suche Basic-Compiler für C128 (128er-Modus), schreibt an Alexander Siepen, Postfach 1603, 5657 Haan 1

Super-Paket wegen Wechsel zum Verkauf: PRINTFOX und HI-EDDI PLUS, beides Original mit Buch und Beschr. + div. Grafiken auf Disk! Komplett 95 DM. Tel. 0711/233261

Verkaufe Original Printfox und Hi-Eddi+ mit Anleitung für nur 50 DM (nur zusammen!). Tel. 05232/71860 (Stefan)

Tausche neueste Software. Tel. 05664/6223 (No beginners please), always a step ahead

Verk. orig. Disks: Herz v. Afrika (25 DM), Seuck, Kampftruppe je 40 DM. Suche Monitor 1802 u. PHM Pegasus. Tel. 08021/8493 ab 19.30 Uhr

Orig. Hanse, Pawn, Topsecret, Kalkumat, Eureka je 30 DM, Dela-Eprommer mit 4 Eprom, 2A-Sockel, 16K-Karte = 60 DM. Auch einzeln. Tel. 07181/69528

Verkaufe u. Tausche! Habe u.a. Out Run, Bangkok Kn., Combat School (Stand 27. Jan.), ADR.: Jan Range, Artilleriestr. 35, 517 Jülich. Tel. 02461/8392 (ab 18 Uhr). Antwort 100%

Suche dringend »Elite« auf Disk für C64. Bitte melden unter Tel. 0711/796215, H. Mergel oder H. Kiwatsch

LOGO64 (neu 50 DM), Hofacker/DB: **Forth** je 60 DM, **GigaCAD** u.a. 3SH6/86 Disks 30 DM, **Input64** Cass. 2/85—7/87 für 150 DM; **Super Expander 64** 30 DM. C. Hanssen, Franzstr. 51, 5000 Köln 41, Tel. 0221/434876

Best of Public Domain-Soft Liste! für VC20, C64, Plus/4, PC128: Computerclub Ruhrgebiet (AW/SW), Pferdemarkt 7, 4300 Essen 1, Absender + Rückporto beilegen!

Tausche und verkaufe neuste Software! 05154/1267 (Oliver)

Alle 64er Programmdisketten ab 1/85 für 10 DM/St., SH-Disks 14 DM/St., C116/54K/Datas. 120 DM. Alles auch einzeln per Nachnahme. J. Schaub, 519 Stolberg, Prämienstr. 161

Verkaufe: Hi-Eddi-plus 30 DM und C64 StarTexter 4.0 + Buch »Arbeiten mit Start u. Stand.« 40 DM, Tel. 08071/8315

Achtung!!
Suche Tauschpartner für C64-Spiele. Alexander Haas, Süsterfeldstr. 170, 5100 Aachen

Verkaufe orig. Software für C64: Geos V1.2, 40 DM, 64er Sonderh. 8/86 (3 Disks) 40 DM, 11/86 (Sonderhf. Disk) 15 DM, Happy-C Disk 7—9/87 15 DM; ab 14 Uhr: 02202/53541

C64: Suche PRG, Anwendungen, Spiele, Anleitungen, Druckprogramme. Angebote an Helmut Seufert, Am Sonnenhang 3, 8618 Strullendorf

Junge Anfängerin sucht alles an Software auf Disk, was sie bekommen kann. Über viele Zuschriften freut sich Heidi Zelinski, Werrestr. 52, 497 Bad Oeynhausen 2

Verkaufe C64-Software auf Disk. Defender of the Crown 25 DM, Tronic 20 DM, Erotika 25 DM, Labyrinth 20 DM. Liste bei Melber, Josef-Natterer-Str., 8850 Donauwörth

Verkaufe oder tausche Magic-Formel 1.2 50 DM. Suche dringend Newsroom Clip-Art 1+2. Zahle 50 DM pro Diskette (mit Beschreibung). Tel. 069/545127

Tausche Power-Cartridge und Bes. Disks (Anzahl: VB) gegen Finalcar. 2 od. 3, Expert-Cart. oder ähnliches. Schreib: Claudius Hansch, Hohenwarter Str. 49, 7531 Schellbronn

Suche Tauschpartner für Software (nur C64 + Disk) für verschiedene Spiele. Schreibt an: Andreas Ludewig, Am Anger 7, 8127 Iffeldorf

Verk. Printfox + Charakterfox zus. 100 DM. Originale! Suche Erwachsenenprg. + Ind. Prg., Marschall E., 09353/3631

C64: biete orig. Geos + Hora + Gigaload + Handbuch sowie Fasttape (10-20mal schneller), suche oder tausche Software auf Band. Frei, A.-Thaer-Str. 21, 8500 Nürnberg 60

Input 64 (Kassettenvers.) v. 2/85 bis 6/85 komplett abzugeben. 25 DM. Weiterhin Input 64 (Disk) ab 12/87 monatlich abzugeben. Tel. 0641/492913 (ab 18 Uhr)

Suche zuverlässigen Tauschpartner für C64 (Disk). Listen an Inge Tens, Kieler Str. 26, 2214 Hohenlockstedt

Kaufe Top-Games und andere Spitzenprogramme. Liste mit Preisvorstellungen an Alexander Schütz, Sonnengasse 9, 7932 Munderkingen

Verk. Software oder tausche auch gegen Maniac Mansion + Destroyer (kaufe sie aber auch). Tel. 02247/69329

Suche zuverlässige Tauschpartner auch Anfänger für C64 (Disk). Listen oder Disk. Antworte jedem. Rainer Pietrek, 8070 Ingolstadt, Regensburger Str. 241, 0841/56952

C64 PD-Software zu verkaufen. 20 Disks, beids. besp. für 35 DM. E. Kobylka, Buckower Ch. 20, 1000 Berlin 49. Suche 64er Spielesammlung B1 + B2 von M+T.

C64: Verkaufe Softwaresammlung. Liste gratis. E. Kobylka, Buckower Ch. 20, 1000 Berlin 49

Suche 64er Leserservice-Disketten und zuverlässigen Tauschpartner. Heinz Dittmann, Aldrup 11, 2878 Wildeshausen

C64 Public Domain-Software C64
Liste gegen 80 Pf. bei Torsten Laser, Hinter d. Höfen 11, 3052 Bad Nenndorf. Software aus vielen Bereichen!!

Verkaufe: C 64, 1541, 3 Joysticks, div. Zubehör; alles 1a-Zustand; Tel. 089/6092871 ab 18 Uhr.

Verkaufe C64-Games auf Disk und Kassette. Liste anfordern, bitte Freiumschlag beifügen. Tel. 040/5246223. Nils Clasen, Kielort 23a, 2000 Norderstedt

Achtung Datasetten-Besitzer, Top Games, für jeden etwas. Preis nach Vereinbarung. Ruft an! 07151/71707 (Holger verlangen)

Verk. günstig Programme für C64/128 (nur Originale). Liste anfordern bei: Th. Eggert, Palmstr. 11, 8000 München 5. Zum Großteil Games!!!

Top C64 Software
Suche zuverlässige Tauschpartner. Liste an. C. Schroff, Mettackerweg 30, 7800 Freiburg/West-Germany (100% Antw.)

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Org. Softw. Vizawrite Classic-190, Vizastar 128—190, Fontmaster 128-60, Burstnibbler 30, CP/M 3.0: MS Basic-100, Entwickl. Paket-80, PDS-140, Richter 06131/477715

Textprogramm Vizawrite für 128D preiswert abzugeben. Programm fast neuwertig. Angebote an Tel. 02372/60783

Verk. Wordstar 3.0 + Training Guide, beides deutsch 129 DM. CP/M-Utilities f. C128 + Assembler 59 DM, Topass 1. C128-Modus 49 DM. Alles Originale. Nur Raum München, Tel. 089/464800

VC64/PC128-Software. Alles Originale, billig abzugeben. Liste gegen Briefmarke. Oldenburg, Postfach 1132, 2190 Cuxhaven 12

Make a Million!!! Die große Börsensimulation beginnt am 22.2.88!!! Jeder muß mitmachen! Info gibt es gegen Rückumschlag bei T. Müller, Moorweg 11, 2875 Ganderkesee

Verkaufe 64er Zeitschriften von 4/84 bis 9/87, einige Sonderhefte und Data-Becker-Bücher sowie Service-Disketten zu 64er Zeitschriften. 04221/81193

Freiprogramme für C64! Vergebe Public Domain-Software auf Disk. Info gegen 80 Pf. bei H.H. Macht, Postf. 73, 6953 Gundelsheim

Suche Fibu-Prg. + Anl. f. C64. D. Wittmeier, Schneiderstr. 65, 4018 Langenfeld. Tel. ab 16 Uhr: 02173/25121

Suche Programm für Lohn- u. Gehaltsabrechnung für C64. Tel. 02461/52882 ab 17 Uhr

Orig. Multiplan deutsch für C128. Preis 100 DM, zu verkaufen. Tel. 07022/62426

Verkaufe Orig.-Prg. für C128: Startexter 40 DM, Protext 50 DM neuw. Für C64: 2 Disk + So.-Heft 7/85 mit Database u.v.a. Prg. 25 DM. Hans Peiker, Tel. 06642/5524

Help!
Suche Tauschpartner. Habe Topgames. Liste an: Markus Gloe, Kornblumenweg 11, 7750 Konstanz 16, Disk

Tausche und kaufe neuste Software. Schickt bitte eure Listen an: Ralf Thomas, Sauerbruchstr. 12, 7700 Singen oder ruft doch an. Tel. 07731/68154, antworte 100%

Tausche C64 (Disk) nur Orig.! 1. Blueberry (Super!), 2. 64er Extra »The Best o. Graf.« Vol. 2, m. Buch (nagelneu) — gegen gleichw. Originalsoftw. Call: 02305/15598

SUCHE SOFT- u. HARDWARE aller Art, für C64/128, Textpr. (Vereinsverw.) usw. Fontmaster-Printfox, Spiele. Angeb. an: M. Bräunlein, Burgfarrnb. Str. 150, 8500 Nürnberg 80

Suche nur Original Games und deutsche Adventures. Keine Kopien! K.P. Moller, Schwabenstr. 90, 8952 Marktoberndorf, Tel. 08342/40929

Attention
Call Playboy 7007: 02307/62052

Versch. & suche 64er-Prg. Kauf Serv.-D. (bis 10 DM), 64er Heft & So.-Heft. Zahle bis 5 bzw. 8 DM! 100% Antwort. Martin Meyer, Kartäuserstr. 41, 7800 Freiburg, 0761/33793 Mo.—Do. ab 16.40 Uhr

Ausland

Suche billigst das Spiel »War in the South Pacific« (nur Disk C64 mit deutschem Handbuch + Tauschpartner). A. Wolf, PF Hotel Arkadenhof, A-5630 Bad Hofgastein

We want to swap new Soft on C64, 128, Amiga Come on Boys. Write to: Postbus 709, 9000 Gent 1, Belgium

News Marc Savage Trading Poste Restante, DK-5240 Odense No, Seden, No Lamers, Denmark, Hi Chaps!

Tauschpartner gesucht! Austria! Tausche Top-Games aller Art, old and news, und suche Gryzor, Renegade, Athena. Listen an: Martin Brenner, 9831 Flattach 8, Austria

Hallo C64-128 Freaks
Tausche jede Art Programme. Schickt Listings an: Martin Fuchs, Berliner Ring 39, A-8047 Graz

Habe neueste C64-Software, verlangt Listen bei: D. Vogel, Pf. 134, 6260 Reiden (CH)

We want to swap Software with you! Send List or Disk to R. u. Daal, Postbox 60, Twello, Holland! Games, Demos, Tricks, 64! Just Disk!!!

Verkaufe original Flight-Simulator II + 2 Scenery Disks (1+2) für ÖS 1899 (270 DM). NP: ÖS 3890. Schreibt an: Thomas Schranzer, Otterleitenweg 15, 9500 Villach, Österreich

Hot 64+ST-stuff, Chr. Opancar, Barawitzkag. 27/2; 1190 Wien, Austria

Habe Disk »Contract Bridge« von Alligata. Suche Modul und andere Bridge-Versionen sowie C128 Datenbank, Kalk.-Prg. M. Dubsky, Seestr. 193, CH 8802 Kilchberg

We have the newest C64 Soft for you. Call in Switzerland: 044/52289 (only 18 bis 20.30) ask for Peter or write to: Peter Wyden, Lindenstr. 438, 6472 Erstfeld, Switzerland

Bin 100% behindert. Mache alles mit Mund! Wer kann mir gute Programme schicken? Franz Ammer, Weinberg 8, A-4671 Neukrichen bei Lambach, Österreich

W.O.W., want to swap new Software on C64, C128, Amiga. We search after sound & view Digitizers for Amiga. Write to Postbus 709, 9000 Gent 1, Belgium, Tel. 3291255050

Suche Tauschpartner für C64/128 in ganz Österreich. Schreibt an Thomas Kowald, 2392 Sulz 183, Österreich

Suche: Learning Englischgym. 1 bis 6, Verbs and Sentences, Supervoc 2, Chuck Yeager, Bio Doc und Buchhalter für C64. Mr. Peppino, A-1150 Wien, Karmelhofg. 5, Tel. 0222/8517493

C128: Suche (Nevada) Cobol + Editor. Auch suche ich Strategic Simulations. Angebote an: De Sutter G., Vredelaan 2, 3530 Houthalen, Belgien

Hallo Freaks! Suche für den C64 Tauschpartner/in, ebenfalls Ultima I, II, III, IV und V. Zahle bis 10 Fr. Schreibt an Roger Oberholzer, Alter Zürichweg 6, CH-8952 Schlieren/SZ

C64 Topsoft: Tausch, Kauf, Verkauf: Chr. Opencar, Barawitzkag. 27/2, 1190 Wien, Austria

C64/128 (CP/M) Achtung!
Ich tausche/kaufe/verkaufe Software zum C64/128 (habe neuere Prg.)! Listen an: A. Katzer, Zehnergasse 13, A-2700 Wiener Neustadt, Österreich

Tausche neueste Spitzenspiele, z.B. Gauntlet 2, gegen gute Anwender-Software! Alex Schütz, Grottenhofstr. 26, 8053 Graz/Österreich

VC 20

Verkaufe VC 20 + verschiedene Erweiterungen (28 KByte, 3 KRAM, Prog.-Hilfe, Supererw., 40 Zeichenkarte + 4 Bücher) zus. 250 DM. Tel. 02166/17803

Dringend!!! Suche Netzteil für VC 20! (7poliger Anschluß), Klaus Hoffmann, Unterm Hömberg 22, 5948 Fredeburg, Tel. 02974/1569. Bezugsquelle würde auch helfen!

VERSCHIEDENES

Trafo C64 + 1541 à 35; 8-Schaltinterf. C64: 100; Turbo-Speed-Basic-Compiler: 40; Legos (Baupl.): 400; Dr. Böhm-Spitzenorgel: 12000; CB: Stabo-XM4012N m.A.: 295; Alex 09367/3645

Als Atari-User in den DEHOCA: Gegründet wird jetzt eine bundesweite Atari-Sparte mit allen Kontakten, PD, DTP, MIDI, Grafik — Mach auch Du dabei aktiv mit!!! Info: Postfach 1430, 3062 Bückeburg

Achtung!!! Am 22.2.88 beginnt das neue Wirtschafts-Postspiel Make a Million!!! Infos gibt es gegen Rückumschlag bei: T. Müller, Moorweg 11, 2875 Ganderkesee!!!

Computerclub Frechen sucht neue Mitglieder! Wir bieten: Clubzeitung, Software uvm. Info auf Disk gegen Einsendung von 2 DM unter Rudolfstr. 34, 5020 Frechen 2

Zu verkaufen: Philips-Monitor grün, 40/80 Zeichen, 185 DM. Alfred Holzer, Postf. 1234, 8069 Wolnzach, Tel. 08442/6227

64'er, 128er
Clubmitglieder gesucht!
Anfänger + Profis. Gratisinfo: C.C.C., Haselsbergerstr. 5, 8042 Oberschleißheim

Suche DFÜ-Anwender im Raum München, die bereit sind, mir Infos praktischer + theoretischer Art zu geben. Erhard, Tel. 089/818196

64er 2/86-12/87 60 DM + div. Sonderhefte 6 DM, C128 Grafik-Prog. 25 DM, org. Protext 45 DM + Protextbuch 25 DM, C64-Anwenderhandb. 20 DM, div. RUN-Hefte 2 DM. Tel. 05308/6568

Kinderbücher
für das Grundschulalter gesucht, um Programmieren zu lernen. Kurt G. M. Koch, Karpatenweg 10, 3002 Wedemark, Tel. 05130/1335

Verk. DB Floppy Express 30 DM; Görlitz Interface 8422 60 DM; Datasette mit DB Buch 20 DM; C64 Anwenderhandbuch 15 DM; Logo 15 DM; Preis zzgl. Porto. Tel. 02156/5231 ab 18 h.

Verk. Bücher: Tips + Tricks 1, 2; Druckerb.; Floppy 1541; Grafikb.; Masch.Spracheb.; 64 Intern; Spieleführer 1/2; Basic auf dem C64; à 15 DM + Porto. Tel. 02156/5231 ab 18 Uhr

Verkaufe Bücher: Basic, Musik, Grafik auf dem C64 à 15 DM; Super Sketch PAD (Zeichentablett) 40 DM; Preis jeweils plus Porto (NN); Tel. 02156/5231 ab 18 Uhr

Verkaufe 64er 4/84 bis 5/87 (= 37 Hefte) für 150 DM. Tel. 0211/702813

Wer wird der Herrscher des Weltraums??? Ihr selbst bestimmt es! Einfach mitspielen! Fragen? Info gegen Rückport bei T. Müller, Moorweg 11, 2875 Ganderkesee

Günstige Verkäufe!!!
Commodoredrucker MPS 803 für 200 DM VB, Datasette 1530 für 75 DM inkl. Winter-Games (Orginal). Tel. 0751/61749 ab 12 Uhr

Wenn der Computer streikt, gehen die DEHOCA-User mit Ihrem Ausweis zum bundesweiten technischen Kundendienst R & T. Standzeit maximal 48 Stunden. Info: Postf. 2430, 3062 Bückeburg

Alte Ausgaben von 64er und RUN! 64er 4/84-7/85 komplett 20 DM; RUN 1/85-5/86 komplett 20 DM. K Girnus, Fliederw. 12, 2949 Wiefels

Verkaufe für C64 Datasette, Micro-Maxi-Epromer u. Duo-Karte, 64er Zeitschriften, 80 Disk m. Programmen, Fernseh 36er Bildsch., Ali, 5 DB-Bücher, Preis VHS. Tel. 09181/6125

Roßmöller TURBO-SERIE

TurboTrans: nicht nur ein Floppy-Speeder
- ★ bis zu 512-KByte-Speicher
- ★ RAM-Floppy
- ★ lädt 200 Blöcke in ca. 2 Sekunden
- ★ ersetzt durch seine RAM-Floppies ein zweites und drittes Laufwerk
- ★ speichert beim BACKUP eine komplette Disketten-Seite in ca. 9 Sekunden!
- ★ viele neuen Disketten-Befehle
- ★ kompatibel zum TurboAccess
- ★ alle Befehle des TurboAccess enthalten
- ★ ca. 50seitiges Handbuch
- ★ im Lieferumfang auf Diskette:
  - FILECOPY
  - BACKUP
  - PASSWORD (schützt Ihre Diskette)
  - DISKETTEN-MONITOR

Best.-Nr. 0020	TurboTrans für den C64	299,- DM*
Best.-Nr. 0021	TurboTrans fürs 2. Laufwerk	199,- DM*
Best.-Nr. 0220	TurboTrans für den PC128	349,- DM*
Best.-Nr. 0022	Aufrüstung von 256 K auf 512 K	69,- DM*

TurboAccess: der Floppy-Speeder der Superlative
- ★ bis zu 10fach schnellere 1541
- ★ 99% kompatibel zu allen Programmen
- ★ Centronics-Schnittstelle
- ★ Formatieren in 11 Sekunden
- ★ 14 neue Funktionen
- ★ Directory ohne Programmverlust
- ★ Hardcopy
- ★ RS232 (V.24) bleibt völlig erhalten
- ★ RENEW-(OLD-)Funktion

Best.-Nr. 0010	TurboAccess komplett	99,- DM*
Best.-Nr. 0011	Anschluß für 2. Laufwerk	79,- DM*
Best.-Nr. 0211	Adapter für den C128	49,- DM*
Best.-Nr. 0013	Filecopy und Backup	9,95 DM*

ROßWARE-Seite
= Hard- und Software von Roßmöller

IEC-Parallel: Für den C64/C128, CP/M-fähig!
- ★ gleichzeitiger Betrieb des seriellen und parallelen IEC-Busses und somit einfaches Umkopieren möglich
- ★ Centronics-Schnittstelle
- ★ für alle 3 Modi des C128
- ★ endlich preiswerter Anschluß, z.B. von Festplatten und Druckern!

Best.-Nr. 0360	IEC-Parallel für C64	149,- DM*
Best.-Nr. 0361	IEC-Parallel für C128	169,- DM*

ROßMÖLLER HANDSHAKE GMBH
NEUER MARKT 21
5309 MECKENHEIM
TEL. 02225/2062
BTX 02225/10193

Qualität hat einen Namen

Roßmöller Handshake GmbH

TurboProcess: der schnellste C64 (4mal) der Welt!
- ★ Anschluß einfach am Expansions-Port
- ★ kein Löten
- ★ kein Öffnen des Computers und somit kein Garantie-Verlust
- ★ per Schalter absturzfrei, umschaltbar zwischen 1 MHz (original) und 4 MHz
- ★ bis zu 4 verschiedene Betriebssysteme auf der TurboProcess-Platine
- ★ mit Drehregler stufenlos zwischen der 3fachen Geschwindigkeit und einem Zehntel der Geschwindigkeit regelbar
- ★ durch wahlweise Verlangsamung ist kein HIGH-SCORE mehr vor Ihnen sicher!
- ★ in den USA Hardware des Jahres 1987 des Commodore-Magazins
- ★ 64 KByte CMOS-RAM, akkugepuffert, d.h. kein Programm- oder Datenverlust, auch nicht durch Ausschalten des Rechners!
- ★ Läuft mit nahezu allen Programmen, die nicht mit sogenannten »illegal Opcodes« programmiert sind.
- ★ 16-Bit-CPU, kann 16 MByte adressieren!
- ★ mit einem Parallel-Kabel und einem neuen Floppy-Betriebssystem DOS (TurboAccess/TurboTrans-kompatibel) 10mal schnelleres Laden von Diskette

Best.-Nr. 1001	TurboProcess komplett	399,- DM*
Best.-Nr. 1100	TurboProcess Bausatz	299,- DM*
Best.-Nr. 1050	TurboProcess Teilesatz	199,- DM*
Best.-Nr. 1003	Parallel-Kabel	25,- DM*
Best.-Nr. 1002	TurboProcess DOS	49,- DM*

Zum TurboProcess Teilesatz gehören: eine durchkontaktierte, elektronisch geprüfte Leiterkarte mit Lötstopplack; ca. 60seitige Anleitung; Bauanleitung; Teileliste; Bestückungsplan; Schaltplan; 3 PALs und das Betriebssystem-Eprom.

Neu!

KNÜLLER DES MONATS

DIE EISKALTE ANTWORT VON ROßMÖLLER: DEEP FREEZING IN WINDOWTECHNIK

THE-FINAL-PROFI-CARTRIDGE: MIT TIEFKÜHLPREIS **DM 79,-***

Kleiner Auszug aus dem Leistungsumfang:
- ☐ 8-KByte-RAM-Speichererweiterung, für viele Anwendungen nutzbar.
- ☐ Windowtechnik, unterstützt durch die Tastatur und den Joystick.
- ☐ Komfortabler Freezer, mit dem Sie auch von kopiergeschützten Disketten eine Sicherheitskopie anlegen können.
- ☐ Utility, um Programme mit einem automatischen seriellen Schnellader zu versehen. Die Programme können dann auch ohne das Cartridge schneller geladen werden.
- ☐ Integrierter Cruncher und Coder zum Schützen und Verkleinern (Komprimieren) von Programmen.
- ☐ Maschinensprache-Monitor mit Disassembler und eigenem Window.
- ☐ Das komplette DOS 5.1 (Floppy-Kurzbefehle) ist integriert.
- ☐ Anzeigen der Directory im eigenen Window ohne Programmverlust.
- ☐ Sofort-Star-Modul inkl. ausführlicher Anleitung.

Best.-Nr. 0060

THE FINAL PROFI CARTRIDGE · DER ECHTE FREEZER

★ **Der High-Score-Killer**

»RENKFORCE® -Speed-Control/ Display«: Neu!

Stufenlose Geschwindigkeits-Regelung des C64 bis zum Stillstand. Kein High-Score ist mehr vor Ihnen sicher. Über 8 LEDs wird angezeigt, in welchem 8-KByte-Block (Speicherbereich) der Rechner im Moment arbeitet. Stürzt der Rechner gerade ab (z.B. wegen einer Kopierschutz-Abfrage), so sieht man sofort, in welchem Speicherbereit dies passiert ist.

Bestell-Nr. 0920 — **nur 49,95 DM***

SPEED-CONTROL 64
SPEED
DISPLAY

KERNAL 8

★ **8 Betriebssysteme am C64**

»KERNAL-8«: Neu!

Eprom-Steckplatz für 8 Betriebssysteme am Expansions-Port des C64. Kein Öffnen des Computers und somit kein Garantieverlust. Funktioniert auch am C64II. Hard- und softwarekompatibel, da der RAM-Speicher im Adreßbereich von $E000 bis $FFFF völlig erhalten bleibt. Durchgeführter Expansions-Port für zusätzliche Erweiterungen. Reset-Taster. Das Modul abschaltbar.

Bestell-Nr. 0710 — **nur 49,95 DM***

★ **Steckmodul zum kompletten Durchtesten des C64**

»Doktor-64«: Neu!

Das Eprom-Programmiergerät funktioniert nicht mehr? Ist der C64-Userport oder das Programm defekt? Läßt sich nicht mehr von der Floppy laden? Doktor-64 hilft Ihnen sofort.

Bestell-Nr. 0940 — **99,- DM***

Neu!

nur 9,95*

★ **Endlich Durchblick im C64**

»View-64«:

View-64 zeigt über 6 LEDs die Zustände der Leitungen der PLA im C64 an. So wird ständig gemeldet, in welcher Speicherkonfiguration der C64 gerade arbeitet.

Bestell-Nr. 0770 — **nur 29,95 DM***

★ **Eprom-Programmieren leichtgemacht**
★ **Einstecken – sofort betriebsbereit** Neu!

P.U.L.S.A.R:

Anschluß an Userport des C64/128. Kein Zusatz-Netzteil erforderlich. Superschneller Brenn-Algorithmus! Spitzensoftware mit Monitor. Modulgenerator auch für BASIC. Modulgenerator für die Samson 320 K. PULSAR brennt alle erhältlichen Eproms der Typen 2508–2564, 2708–27513 und das neueste 1-MBit-Eprom. Selbstverständlich beherrscht PULSAR auch die entsprechenden A- und CMOS-Typen! Ohne Textool-Fassung.

Bestell-Nr. 0330	99,- DM*
Passende Textoolfassung 28pol.	**nur 19,95 DM***

Samson: Eprom-Speicherbank
- ☐ bis zu 320-KByte-Speicher
- ☐ passend für das Standard-Modulgehäuse
- ☐ Modulgenerator
- ☐ RESET-Taster

Best.-Nr. 910 — 49,- DM*

* unverbindliche Preisempfehlung

Anschrift:
Roßmöller Handshake GmbH, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim

Ich bestelle: AUCH FÜR AMIGA + ATARI ST
☐ den neuen FARBKATALOG (kostenlos) mit aller

Roß STOP ware

Private Kleinanzeigen

Plus/4 + Datasette + Joystick u. vieles mehr, alles in Top-Zust. und in Originalverpackung nur 1 Jahr alt, Ges.Neupreis 500 DM. Jetzt nur 279 DM! Tel. 04536/258 (Henrik) abends

Sinclair QL m. Grün-Monitor, div. Programme, Leercassetten u. ausführliche Anleitung 450 DM. W. Prante, Tel. 05232/4096 ab 19 Uhr

Wer schenkt armen Lehrling Commodore-Computerschrott (C64; 128; Floppy)? Tausche auch Anw.- u. Spieleprg. (nur Disk) Call 0681/702613 (Thomas) 16-19 Uhr

Keyswipersclub 64
sucht noch Mitglieder im Raum OG, Kehl, Lahr... Clubzeitschrift 2 x in 2 Monaten. Infos bei: Waldemar Schott, Kolpingstr. 5, Neuried 3

Zuwenig Knete fürs Computern? Kreativling sucht couragierten Schüler (16-20 J.) f. kl. Nebenjob. Wenig Zeitaufwand. T. Jödicke, Prinzenstr. 42, 4458 Neuenhaus

Verkaufe Speeddos+ für 90 DM. Peter Berge, Rheinstr. 22, 4223 Voerde. Tel. 0281/43022 oder 0281/43723

Wegen Systemaufgabe: Pelikan-Disketten, Disketten-Box, Pflegeset, alles 5¼-Zoll, alles originalverpackt, zum halben Neupreis. Tel. 0201/706133

Suche 64er Sonderhefte u. M&T-Literatur, aber auch andere Bücher über den 64er! Angebote an: Martin Oechem, (O.S.I.), Joh.-Seb.-Bach-Str. 8, 8523 Baiersdorf-Hagenau

An alle einsamen Computerfans. Ich vermittle Kontakte! Infos: M. Scholz, Am Jödenkamp 14, 4840 Wiedenbrück — Oder rufen Sie an: Tel. 05242/54241 nur 18.30-20.00 Uhr

21 Ausgaben Chip (83-87. Stück 3 DM, alle zus. 55 DM) und 14 Ausgaben Data Welt (85 + 86, Stück 2,50 DM, alle zusammen 25 DM) zu verkaufen. Tel. 08533/2378 ab 17 Uhr

Tausche je 1 Olympiaplattediktier- + Wiedergabegerät (Dikt.ger. leicht defekt) + Zubehör gegen 64er-Leserservice-Disk. 3/88 + Sonderh.-Disk. 20!! Tel. 089/292065 ab 14 Uhr

Hilfe
Benötige dringend die Anleitung zu »Stealth Fighter«. 10 DM für denjenigen der sie mir zuschickt. Tel. 08238/4223

An alle Danske-Polser Duerdelli Qut-RUN-C64 zu verkaufen, 25 DM, verkaufe C-116 + Data + Joystick + 7 Org. Spiele, Preis 150 DM VHB! Tel. 04637/7061 oder 04637/7062

Achtung
Verkaufe C 128 + 1571 + Bücher, suche Amiga mit Farbmonitor. R. Hamberger, Postfach 11, 8211 Stein/Traun

Members for Establishment an International Computer Club wanted. (All Computers) Write in German or English to Heuschele, Adler Str. 7, 7407 Rottenburg 4

Der DEHOCA am Telefon: Wer noch mehr über Deutschlands größte Usergemeinschaft und seine Ortsgruppen wissen will, wählt an Werktagen ab 16 Uhr 05722/26939

Kaufe CD-Platten, Original-Software, VHS-Videooriginale, Computer, Audio, Video, Rundfunk, Waren aller Art, Kameras, Zubehör usw. Tel. 0441/27712 (sofern günstig-CALL!)

Atari ST, 1 Megabyte, TOS im ROM + Floppy SF 354 + Monochrom-Monitor SM 124 + Maus + 25 Disketten — Nur 1250 DM!! Nur an Selbstabholer (Oberhausen) Tel. 0208/688294

Kaufe Computerschrott nur vom 64er Rechner. Keine Einzelteile. Preis je nach Schaden. Sebastian Marcus. Tel. 040/7892433

Suche C 128 D, zahle bis 300 DM + Farbmonitor für 200 DM. C 64 II + Floppy 1541 für 300 DM. Tel. 09147/1727

Maniac Mansion!! (C64) (deutsch) Wer eine Lösung hat, bitte bei mir melden!! Ggf. Bezahlung (gier). Wolfgang Wagner, Am Baumgarten 1, 8721 Zell

Superscanner II-Besitzer
gesucht, zwecks Austausch gescannter Grafiken — Elmar Thiel, Ellerhorst 4, 2055 Aumühle, Tel. 04104/7175

Commodore Amiga 500 NEU
für nur 999 DM zu verkaufen. Roman Schmucker, Bahnhofstr. 34, 8487 Pressath, Tel. 09644/345

Verkaufe NEU
Plus/4 + Floppy Disk 1551 + Monitor (grün) mit Drucker und Textverarb. 600 DM VB. Ruft an: 07127/51585 ab 20 Uhr (Bertram)

* *
Kaufe C64, Floppy 1541, MPS 803, biete bis 200 DM pro funktionstüchtiges Gerät. Tel. 02102/36614
* *

Plotter 1520 für 130 DM und IEEE-488 Interface für C64 inkl. Eprom u. Verbindungskabel nur 100 DM. Suche def. 1541. Tel. 06323/7114

TI 99/4A + Ext. Basic + Rec. + Kabel + Joy-Adapt. + 8 K-Erw. + 15 C 20-Cass. + 100 List. + Bücher gegen Gebot: Koblin, Egenhofenstr. 37e, 8033 Planegg. Tel. 089/8599205

Tausche: Briefmarkensammlung sehr wertvoll (Ers.Bl.) usw. gegen einen funktionsfähigen Plus/4 u. Floppy. Ralf Schmidt, Paul-Linkestr. 2, 7105 Leingarten

Verkaufe C16 + Datasette 1531 + Lernkassette + 1 Lernbuch und 5 Spielen mit 1 Joystick. Mindestbetrag 190 DM. Tel. 07394/1293 ab 19 Uhr, nur am Wochenende

64er: 12/84-5/85, 7/85-5/86, 8/86-1/87; Sonderhefte: 1/84, 4/85, 5/85, 2/86, 6/86. RUN: 10/85-2/86 + Sh 1/85, Happy: 11/85-4/86. Heft 3 DM. Sonderheft 6 DM. Tel. 0203/593125

Zu verschenken: Modulgenerator als Steckmodul im Gehäuse!!! Görlitz VC-Epson Interface Nr. 8423 V3.7 mit 2 KRAM für nur 60 DM. Tel. 0203/593125

Wie kann man Drucker mit Centronics-Schnittstelle an C64 anschließen? Antwort und Angebote an Tel. 08431/8472 ab 15 Uhr (Thomas)

C64/128. Gebe Progr. günstig ab. Info/Liste geg. 1,20 DM Rückp. in Briefm., suche auch Tauschpartner, bitte System angeben. Klaus Spengler, Burgunder Str. 9, 4600 Dortmund 30

* *
Arme Schüler suchen möglichst billig (kostenlos) Computerschrott. Wir übernehmen Versandkosten. Tel. (Erik) 08192/1271

An alle Computerclubs: Ihr sucht noch Mitglieder? Wir suchen EUCH und wollen EUCH unterstützen als Ortsgruppe des DEHOCA!!! — Auch Einzelmitgliedschaften möglich. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Verk. Commodore 16 KB-Comp. + 1531 + 1 S/W-Ferns. + 2 Joyst. + Basic Kurs K+B, versch. Zeitungen + Spiele + Anw. Prog., Preis VB. Tel. 07024/83064 ab 18 Uhr. J. Dietrich, 7316 Köngen — EILT

Biete 20 DM in bar
Suche 64er Heft 4/84 in guten Zustand. Angebot sofort per Postkarte an: A. Landgraf, Postfach 6164, 8510 Fürth 18

C64 Public-Domain
Liste gegen 1,30 DM Rückporto. Gerald Olschewski, Eibenstr. 8, 8300 Altdorf bei Landshut
* *

Verkaufe C-16-64 KB + zusätzlichem Sound-Ausgang + IRQ-Schalter + Netzgerät + Basic-Kurs (Kass. + Buch) für einmalige 120 DM. Ruft schnell Kai an. Tel. 06833/7515!!!

Verkaufe
Commodore Plus/4 + Floppy 1551 + Datasette + Spiele auf Kass. und Disk. Alles Originale + 3 Bücher + Zeitungen für 350 DM. Tel. 0211/332738

Verkaufe C16 leicht defekt (TED) + 64K-Erw. + Datas. + Joyst. + Spiele + Literatur + 64er 12/85-1/88, tw. gut erh., für nur 375 DM. Ruft an unter 08131/10302 Mo.-Fr. 16-21 Uhr

Suche 64er, Ausgabe 1985, 1986, 1987. Nicht teuer. Olga Trojanova, App. 509, Oberanger 47, 8000 München 2

C 16-Software — keine Spiele — und gebr. Floppy gesucht. Interessant sind selbstgeschriebene Progr. für ein Buch »For C=16TO64« KS-Medien, Gunthernstr. 27 c, 8500 Nürnberg

Ausland

RCS 2100 is searching for cool guys as our new members. Only the best! Contact: P. Wyden, Lindenstr. 438, 6472 Erstfeld, Switzerland. Send your demos, produces... —FJ—

To Swap the latest stuff on the Atari-Amiga C64 every week the latest news: Call: 04742/3612 or write: Henk Koster, Oerraede 31, 6063 EB vLodrop — Holland — Hotline

NEU Hardware NEU
Neue Hardware zu Top Preisen, z. B. BMS System, Lichtorgeln usw., erhältlich bei Marcel Schopfer Hübeli, CH-3262 Suberg. Liste Gratis!

Suche CP/M-Utility-Disk (MAC-Assembler,...). Schreiben an: Steve Koch, 90 Grand Rue, L-9711 Clervoux, Luxemburg. Tausche auch eigene Programme (Basic)

ZUBEHÖR

Typenradschreibmaschine Olivetti Praxis 35, einwandfreier Zustand, mit Interface für C64/128 zu verkaufen 500 DM. Tel. 07307/5704

MPS-801-Bänder wegen Druckerwechsel billigst abzugeben: 1 Stück 12 DM, 5 Stück zus. nur 50 DM. ALLDAS, PF 123, 5143 Wassenberg. Tel. 02432/3600 + 3602. Btx BKZ (17)940600666, (17)940600444, (17)94060 0123.

Computerclub Frechen sucht neue Mitglieder — wir bieten: Clubzeitung, Software uvm. Info auf Disk gegen Einsendung von 2 DM unter Rudolfstr. 34, 5020 Frechen 2

Dela Nibbler 25 DM, Expert Cartridge 90 DM, Citizen Plotter IPD560 50 DM, Dela Lightpen 25 DM, C64 Maus 50 DM, alles neu f. C64. Tel. 0971/4266, H. Korell, Burgstr. 16, 8730 Bad Kissingen

Monitor Commodore Amiga 1081, neuw. mit Garantie, Preis 550 DM. Orig. verpackt. Tel. 02375/4396 ab 16 Uhr

* *
Suche Koala-Pad
Tel. 0911/413116
* *

Verkaufe
C64-Interface für Citizen 120 D, 70 DM. Tel. 0721/685755 ab 18 Uhr

Suche Floppy 1541, da ich arbeitslos bin. Nur Angebote bis 100 DM. Tel. 02204/55645, Nolte, ab 19 Uhr

Verkaufe Verkaufe
Speicheroszilloskop mit Treibersoftware + Soundsampler-Prg. für C64, Preis VB. Tel. 06187/24355

* *
Suche dringend Akustikkoppler + Zubehör + Lektüre. Tel. 05293/1683
* *

Verkaufe: Typenraddrucker Silver Reed EXP 500, anschlußfertig für C64, 300 DM, 64er 4/84-10/87 + Sonderhefte + div. Zeitschriften + Bücher, VHS. Tel. 04336/412

Verkaufe Hitrans-Akustikkoppler komplett anschlußfähig. Höchstes Gebot ab 60 DM zählt. Gebot und nähere Infos: M. Faor, Rudolfstr. 34, 5020 Frechen (originalverpackt)

Verk. für Star NL10 Commodore-Interface + Handbuch 60 DM + Einzelblatteinzug 150 DM sowie 512 K-Erweiterung für C128 180 DM. Tel. 06139/8547 Hoyer

* * * * Hallo Ihr Freaks * * * *
Suche alte und kaputte Floppy, Computer und vor allem Drucker!!! Zahle Porto. Andy Brickl, Erlenweg 37, 7951 Warthausen

Dataphon S21-23d 200 DM, Datenkabel hierzu 25 DM. Stockem BTX Term C64/128 140 DM, Power Cartridge 50 DM, Interface C16/C128, Brother Typenradschreibmaschine 200 DM. Tel. 05542/71622

Verkaufe wegen Systemwechsel Roßmöller-4 MHz-Karte für 300 DM. Hartmut Brinkmann, An der Heideschule 3, 4508 Bohmte 1, Tel. 05471/500

Superscanner II NL-10 240 DM, Scan-Extension 40 DM, Centr-Kabel 15 DM, Org. Printfox 65 DM, CFOX 40 DM, Commodore-Interface NL10 50 DM, Magic-Formel 130 DM. Tel. 05308/6568

Präsident Printer 6320

compatible zu fast allen Computern

Zeichensätze :
Epson*-Commodore*
Epson*-Centronics*
Epson*-V 24/RS 232 C
100 % Commodore compatible, Commodore* Befehlssatz, 64er + 128er Zeichensatz
Amiga*-Zeichensatz
IBM* Befehls- und Zeichensatz 1 + 2
Schneider* Befehls- und Zeichensatz
Atari* ST-Zeichensatz
Thomson* Befehlssatz
TA*-Zeichensatz
9 internationale Zeichensätze

Technische Daten :
- 100 Zeichen pro Sekunde
- Druckmatrix 9 x 9
- Hochauflösende Grafik mit 480, 576, 640, 720, 960 und 1920 Punktdichte pro Zeile
- Logisch druckwegoptimiert, bidirektional
- Schriftarten : Pica, Elite
- Druckarten : Normal, doppelt, breit, komprimiert, Sperrschrift, Exponenten/Indices, automatisches Unterstreichen,
- NLQ (schreibmaschinenähnliche Druckqualität)
- Verstellbare Stachelradwalze für randgelochtes Endlospapier, Einzugsschacht für Einzelblatt sowie Staubschutzhaube im Preis inbegriffen.

unverbindliche Preisempfehlung incl. Interface (wahlweise Centronics*, Commodore* oder V 24/RS 232 C)

399.–

Computerwechsel :
Interface tauschen, schon ist der Präsident Printer 6320 angepaßt.

Horst Grubert,
Import · Agentur
8110 Murnau

Neu

PRÄSIDENT PRINTER 6320

*Atari, Centronics, Commodore, Amiga, Epson, IBM, Schneider, Thomson sind eingetragene Warenzeichen der Atari Corp., Centronics Data Computer Corp., Commodore Corp., IBM Corp., Schneider GmbH, Thomson Corp.

Sie können das erstaunliche Disketten-Laufwerk finden . . .

mit dem neuen

Master 3A $3\frac{1}{2}$"-Micro-Floppy-Laufwerk

Master 5A $5\frac{1}{4}$"-Floppy-Laufwerk, kompatibel zu Amiga

Leiser und zuverlässiger als das 1010 und 1020

Garantiert 100% kompatibel mit dem Amiga

1 Jahr Garantie

Für Händleranfragen rufen Sie bitte folgende Telefonnummer an **07274/8386**

Beste Preise, Lieferzeit und Service

Wenden Sie sich bitte an folgende Adresse:

Konyo International

Ludwig-Erhard-Str. 91, D-6728 Germersheim,
Telefax Nr. 07274/7486

Hergestellt von: Oceanic Electronics Corp.

Amiga ist eingetragenes Warenzeichen der Commodore Amiga Inc.

Private Kleinanzeigen

★ ★ ★ Verkaufe ★ ★ ★
Magic-Formel 1.2 mit Anleitung voll funktionfähig nur 99 DM. Tel. 0203/336812 ab 14 Uhr

EPSON FX-85 — Schneller 9-Nadel-Drucker (NLQ) mit C64/128 Einbauinterface für 800 DM zu verkaufen. 02552/62331 Christian!

Suche Scanntronik-Maus mit Interface-Zwischenstück!! Zahle bis zu 60 DM. Tel. 06887/1739 nach Patrick fragen. Zahle Porto!!!

Verk. Eprombrenner Quickbyte 2 + EP 8-Karte + Softw. u. Betriebsanl. 120 DM, Cartridge-Maker + EP 128 25 DM, Pictures-Printer Modul 65 DM, 64er 1985-1986 für 90 DM. Tel. 06108/75826.

Suche
für Star NL10 Centronics Interface, biete Commod. Interface oder Cash. Stefan Hertel. Tel. 09721/26549

Verkaufe 30 Kassettenspiele (Originale) für 300 DM, Gauntlet, Super Huey, Frankie Goes usw., ab 19 Uhr Tel. 0711/793202 (nur komplett!!!)

Suche
C64 Intern. Auch in schlechtem Zustand. Hauptsache, alle Seiten vorhanden!!! Tel. 09942/8466

Commodore
Suche Floppy CBM 8050. Tel. 02821/20434 ab 19 Uhr

Als Amiga-Freak in den DEHOCA!! Jetzt gibt es bundesweit die Amigasparte mit speziellen Interessen, Public Domain, Tips und Kontakten. Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Gesucht
Ich suche: Digitizer, C64, 128 D. G. Kühnel, Brüder-Knaußstr. 37, 61 Darmstadt

An alle Freaks!
Suche dringend MR64-KBKarte v. Roßmöller, zahle bis 120 DM inkl. aller Kost. 3061 Heuerßen, Lärchenweg 1, ab 18 Uhr. Tel. 05725/6434, Klaus Heinisch

Wenn der Durchblick fehlt: Der DEHOCA-Service »Frageaktion« klärt auf im Zusammenwirken mit Firmen und Verlagen. Info gibt's unter Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Verk. Commodore Monitor 1702, VB 375 DM + Drucker Riteman C+ (NLQ) VB 280 DM. Tel. 02135/64476 ab 18 Uhr

Suche Schrott, genauer gesagt defekte 1541's! Angebote + Fehlerbeschreibung + Preisvorschlag an A. Öztürk, Balhornstr. 25, 4790 Paderborn, Tel. 05251/34357

Verkaufe Tintenstrahl-Drucker von Hewlett-Packard. NP 1300 DM. Nicht benutzt, Preis VB. Tel. 0551/95919

Schüler sucht Star NL10 od. Citizen 120D! Raum Norddeutschland. Tel. 05302/3465 ab 13 Uhr

Verkaufe Brother HR-5 Thermal Transfer-Drucker (2 Mon.) + Wiesemann 92000 G + 2 Farbbandcass. + Thermopapier, VB 450 DM. Tel. 07042/23886 ab 14 Uhr

Verkaufe
Prologic Dos Classic (Userport), 202 Bl. in 4 S. für 110 DM mit Kopierprg. In Org.-Verpackung. ½-J. alt. Tel. 06161/75621 Frank

Suche MPS 801, 802, 803 für 150 DM oder Star NL 10 für 200 DM. Suche Dataphon für 50 DM. Ruf mal an. Sven, Tel. 06223/46982

Elektrische Schreibmaschine für C64 und C64-Westermann, Englische Grammatik Teil 3 und 5 gesucht. Tel. 02902/4393

Verkauf: Seikosha GP500VC-Drucker 150 DM, 256K Eprombank REX, 50 DM. G. Keitemeyer, Hauptstr. 64, 4720 Beckum 2

Dela-Eprommer 57 DM, 256-Epromkarte 57 DM, Epromlöscher (Bausatz) 30 DM, Expert-Cartridge-Freezer 89 DM. Liste bei Melber, Josef-Netterer-Str., 8850 Donauwörth.

BW-Soldat sucht Farbmonitor/Fernseher für C64 bis 50 DM. Angebote unter 04149/1685 ab 18 Uhr; als Einsteiger suche ich Software wie Hanse, Pirats, Last Ninja

Commodore-Schnittstelle für Citizen Drucker LSP 120D mit Kabel. VB 95 DM. Tel. 0221/729845

Verkaufe Data Becker-Drucker-Interface VCI-2/2. NP 300 DM, VB 80 DM. Tel. 0641/63926 (Roman)

★ ★ ★ Verkaufe ★ ★ ★
1530 Datasette für C64 mit 12 Kassetten, Winter Games usw. ruft an. Tel. 06891/4213 ab 14 Uhr

Robotarm-Quickshot + 2 Joysticks + Batt. 1 Mon. alt, techn. völlig OK, zu verkaufen. Gregor Walter, Gablingerstr. 14A, 8901 Lützelburg. Tel. 08230/9130

Verkaufe: REX Micro-Maxi-Prommer 30 DM, Dela 256 K-Epromkarte für 70 DM, beides zusammen 90 DM oder Tausch gegen Diashow-Maker-Modul von Technicus. Tel. 08533/2378

Dela-Prommer I. + Anleitung + SW 50 DM, Görlitz VCEI, 2 KB Puffer + Anleitung 100 DM. Tel. 030/8217518

★ ★
Suche Drucker für C64
Commodore- oder Epson-kompatible. Angebote an: Andreas Freundlieb, Hegestr. 178a, 4390 Gladbeck

Suche kompl. C64-Anlage Bestzust., C64 + 1541 + Farbmon. + Drucker + Joysticks + Maus + Zubehör + evtl. Software. Angebote mit Preisangabe an Hannig, Händelweg 9, 7307 Aichwald 3

Wer schenkt mittellosem Schüler einen Drucker für den C64??? Übernehme Portokosten. Tel. 089/802726

Verkaufe Superscanner II und Scan-Extension (C64 mit Epson + Parallelmodul) 280 DM. 64er-Hefte 1/86-7/87 + div. SH. B. Reinlein, NBG. ab 16 Uhr, 0911/591397

Verk. Magic-Formel V 1.2 mit Druckerkabel für nur 110 DM. ½-J. alt (VB). R. Dühring. Tel. 07046/6282

Tintenstrahldrucker Siemens, lautlos, Epson-komp., Centr., m. viel Papier u. Ersatz-Tintenpatronen, läuft m. Vizawrite, Printfox, Protext, an Selbstabh. 750 DM. 08122/12203

Bei Systemwechsel über: Akustikkoppler s21dII mit FTZ-Nr. + Terminal-Prg. + Handb.-DFÜ-Dolphin DOS, 125 DM, Speeddos+ 65 DM (auch Einbau). Tel. 0431/735301 nach 17 Uhr

Eprom-Brenner-Platine aus 64er 1/86 gesucht. Kaufe auch fertigen Eprom-Brenner, wenn der Preis stimmt. Tel. 06162/3975 nach 18 Uhr

64er Ausgaben
Kompl. ab Erscheinungsbeg. 4/84-2/87, meistbiet. zu verk., Happy C. 8/85-9/86 u. Data B. Bücher. 02336/12740 n. 14 Uhr

64er Hefte 1-12/87 einschl. Servicedisk 66,66 DM. Sonderhefte 1-22 mit Disks 6,66 DM pro Stück. Sup. Scanner 2 für NL10 mit Erweiterungsdisk 250 DM. Tel. 06781/46332 ab 18 Uhr

Verkaufe mein C64-Zub. Welt-Modem: alle Normen, RS232-Schnittst., NP 700 DM, VB 300 DM; Dela-CPM-Modul VB 120 DM; RS232-Schnittst. f. C64 VB 50 DM. Tel. 0261/701479 ab 18 Uhr

Floppy 1541 bis 100 DM, sowie Lernprogramme (Schule) für Datasette und Diskette günstig von Schüler, 12 Jahre, gesucht. Dennis Hansen, Tel. 0461/72275

Brennofen-Steuerung
Suche f. C64, 1571/41 Prg. + Interf. Auch prof. Lösung. Bausatz? H.-U. Beckerpape, Bodelschwinghstr. 10, 440 Münster

Verk. Farbdr. GP700A mit Final-Cartridge für C64, 6 Mon. alt, 370 DM, verk. Print-Technik Digitizer und SW-Videokamera für 600 DM. Tel. 02152/53489

Verkaufe RUN, 64er (ab 3 DM), verschiedene Bücher u. Org.-Disketten RUN, 64er (ab 10 DM). Liste gg. Rückporto (80 Pf) von Hans-Peter Kunert, Brubacher Hof 14, 5500 Trier

Verkaufe Freeze Frame MK3 60 DM, Dataset 20 DM, Org.-Printfox 55 DM, CW 3/87, CWSPZ 5/87, CWSH 128 7/87, 64er 11/87 usw. Pro 15 DM oder Tausch. Liste von G. Rüdiger, Römerstr. 37, 6302 Lich 2

Wer schenkt armen Schüler intakte oder defekte Drucker. Porto zahle ich. Schickt an: Stefan Kremp, Oberreiffenscheid 33, 5374 Hellenthal/Eifel (m. Fehlerbeschreibung)

CP/M-Modul C64 + Anl. (R. Zaks) 100 DM; WW-Interf. m. 8K-Buffer C64 — Centronics 70 DM; Floppy-Buch v. Data Becker 20 DM. Tel. 02045/7808 ab 16 Uhr

Suche
Floppy 1541 (nur alte). Biete bis 150 DM. Tel. 05351/32695 (Ralf verl.)

Computer-Freak sucht def. C64/128, C128 D, Floppy zum Experimentieren. Sa./Fr./Mi.-Mittag. Tel. 07131/484818, Sven verlangen

Verkaufe: Bücher zum C128, (z.B. C128 für Einsteiger, das große Grafikbuch). Tel. 02366/51188

Suche Drucker für C64, muß OK sein. Biete 100 DM. Tel. 02861/2407

Einmalige Gelegenheit
Exos V3.0: Nur 25 DM (12/86). Schreibt schnell an R. Rusch, Schöneberger Str. 32, 5090 Leverkusen 1

Verkaufe Speeddos+ (40 Tr.)
SpeedD. 2. Floppy, Exos V5.0, 64er-DOS — suche Eprommer. Tel. 09148-491

Verkaufe Hameg Oszi 203-4, neuwertig u. original-verp. mit Zubehör u. kompl. Unterlagen VB 700 DM. R. Pflüger, Tel. 09253/1805

Verkaufe Speeddos+ 40 Tr. (mit Einbau u. Soft) für VB 75 DM. Tel. 09148/491 (Rene)

Verkaufe Freeze Frame MK38 mit U.Disk f. 70 DM und Final Cartridge 2 für 60 DM VB. R. Denninger, Hauptstr. 66, 8729 Rügheim, Tel. 09523/687

Preisbindung aufgehoben: Bücher und Zeitschriften-Abos bis zu 50 Prozent Nachlaß bei Einsenden des DEHOCA-Wertcoupons. Info bei DEHOCA, Postf. 1430, 3062 Bückeburg

★ ★
Verkaufe: MIDI-Interface, MIDI-Thru-Box, Preis VB, Tel. 07142/66601 (Ulrich) ab 18 Uhr
★ ★

★ ★ ★ ★ Verkaufe ★ ★ ★ ★
Akustikkoppler Dataphon S 21 d + Kabel + Terminalprogramm C64 für 199 DM. Tel. 07631/6155
★ ★

Verk. REX RS232-Modul für 50 DM, Star NL10 Commodore Interface + Handbuch (engl.) 50 DM sowie 64er 1/86 bis 11/87 gegen Gebot. Tel. 0551/23220

Farbmonitor Commodore 1901 zu verkaufen, Preis 500 DM VB. Tel. 07022/62426

Verkaufe: Wiesemann-Interf. 92000 G + BMC/BX80-Drucker (ohne Kopf, Trafo defekt), Preise VB / Angebot an: Püttner, Karlsbaderstr. 10, 8552 Höchstadt

Suche Star NL10 m. Commodore-Interface. Zahle bis 250 DM (m. Handbuch + Kabel). Alles nat. 100%ig OK! Hertweck, Oskar-Erb-Str. 14, 7632 Friesenheim 1

Verkaufe C64-Reste — Magic-Formel V1.2 130 DM; Reisware-Maus 50 DM; (zus. 150 DM); Formel-64 50 DM; Das große GEOS-Buch (DB) 25 DM. Tel. 07534/596 ab 17 Uhr

Armer Schüler sucht intakten Drucker bis 50 DM für C64! Angebote an: Ralf Schalkhaußer, Steinhauserweg 91, 8500 Nürnberg 60

Verkaufe: Superdrucker Epson FX80 inkl. Wiesemann Interface für sage und schreibe 600 DM, sehr guter Zustand, NP 1500 DM. Tel. 06152/63321 ab 17 Uhr

Verkaufe für C64 neuwertige Bücher, Originalprogramme und Disketten alles 50 % unter Neupreis. Hans Podlucky, Eibenweg 6, 6085 Nauheim. Tel. 06152/63321 ab 17 Uhr

★ ★
BTX-Modul-II
Wegen Telefonrechnung für 190 DM. Tel. 02161/53471
★ ★

Verkaufe Interface zum Anschluß einer TA-Gabriele 9009 oder Quelle-Privileg 5000 an C64. NP 298 DM, VB 150 DM. Tel. 0203/783201

★ ★
Verkaufe Magic-Formel für C64, VB 120 DM. Tel. 07161/41423
★ ★

Verkaufe
Grünmonitor Sanyo Data Display mit Ton 90 DM; Arkonoid C64 20 DM. Klaus P. Möller, Schwabenstr. 90, 8952 MOD, Tel. 08342/40929 ab 16 Uhr

★ DIE NR. 1 ★ DIE NR. 1 ★

BURST NIBBLER V 1.9

EINES DER BESTEN AUF DEM KOPIERGEBIET FÜR C64 UND C128
FÜR C64, C128 UND C1541, C1570, C1571 (NICHT OHNE WEITERES FÜR 1541C MÖGLICH)
SIEHE TEST »AKTUELLER SOFTWARE MARKT« 3/87 IST EIN PARALLELES KOPIERPROGRAMM, KOPIERT SOWIESO ALLE READ-ERRORS 20-29 BIS TRACK 41, KOPIERT EINZEL-SPUREN, SPEEDS U.S.W. KOPIERT DIE MEISTE PROTECTIVE SOFTWARE. SICHERT EINE GANZE DISKETTE UNTER 2 MINUTEN. SICHERT IN 6 DURCHGÄNGEN EINE GANZE DISKETTE, BEI C128 IN 3 DURCHGÄNGEN. BENÖTIGT NUR EIN PARALLELES KABEL. DIE REVOLUTION AUF DATEN-SICHERUNGSGEBIET. 128ER-VERSION KOMPATIBEL MIT MACH 7!

Jetzt incl. Filemaster nur ★ DM 59.– ★
BALD AUCH ERHÄLTLICH FÜR ATARI ST UND AMIGA

PARALLELES KABEL FÜR BURST NIBBLER

BESITZER VON 1541 (AUCH FÜR 1541C) FLOPPY-SPEEDERN WIE PROLOGICDOS, DOLPHINDOS, SPEEDDOS U.A. BENÖTIGEN KEIN ZUSÄTZLICHES KABEL. BEI BESTELLUNG LAUFWERK-TYPE ANGEBEN.
KABELPREIS MIT EINBAUANLEITUNG ★ DM 29.– ★

UPDATE SERVICE BESITZER VON ALTEN NIBBLER-VERSIONEN KÖNNEN IHREN UPDATE-SERVICE IN ANSPRUCH NEHMEN (DM 24,– ALTE VERSION EINSENDEN). DIES GILT NICHT FÜR WIEDERVERKÄUFER

★★ COPY 128 ★★

COPY 128 IST EIN BACKUP- UND FILE-KOPIERPROGRAMM FÜR C128 UND 1570/1571 – NUTZT DIE 128ER-SPEICHER VOLL AUS – KOPIERT EINE GANZE DISKETTE IN 1 MINUTE IN HÖCHSTENS 2 DURCHGÄNGEN – HAT EINE OPTISCHE KOPIERANZEIGE – KOPIERT EINZELNE FILES – IST VÖLLIG MENÜGESTEUERT FÜR 40/80 ZEICHEN.

COPY 128 PREIS: NUR ★ DM 63.– ★

EUROSYSTEMS

FILIALE FÜR DEUTSCHLAND:
BREDENBACHSTRASSE 129, 4240 EMMERICH,
TEL.: TÄGLICH 14-17.30 UHR 02822/52151
BESTELL.: BEI VORKASSE: 48-STUNDEN-SERVICE (WENN LAGERND) KOSTEN DM 4,-NACHNAHME: KOSTEN DM 6,- AUSLAND: NUR VORKASSE. EUROCH., POSTANW.
DISTRIBUTOR FÜR DIE SCHWEIZ: — NAUER DESIGN, DORFSTRASSE 26, CH-4612 WANGEN, TEL. 062/322808
DISTRIBUTOR FÜR HOLLAND: — CAT + KORSH, POSTBUS 62255, NL-3002 ROTTERDAM, 010/4507696
AUCH ERHÄLTLICH BEI:
REX DATENTECHNIK UND SEINEN STÜTZPUNKTHÄNDLERN, ALLEN CONRAD ELECTRONIK FILIALEN, JANN DATENTECHNIK, BERLIN, MOKRA DATENTECHNIK, BERLIN

PRINT TECHNIK

ÖSTERREICH 1060 WIEN · STUMPERGASSE 34 · TEL. 0222/597 34 23 · TELEX 112996

SCHWEIZ · MICROTRON · 2542 PIETERLEN · BAHNHOFSTR. 2 · TEL. 032/87 24 29

VIDEO-DIGITIZER

64/128-Modul mit Supersoft

Neuer Preis DM 248,–

Eine Super-Weiterentwicklung des 1000fach eingesetzten PRINTTECHNIK VIDEO-DIGITIZERS. Mehr Komfort mit mehr Software. Jedes Video-Signal (auch Kamera + Standbild) läßt sich innerhalb von 4 sec. in den Speicher eines Commodore C64/128 einlesen. Ein Grafikausdruck ist auf praktisch allen Druckern möglich.

AMIGA DIGI-VIEW	398,–
(Adapter für 500/2000)	48,–
AMIGA GENLOCK (500/1000/2000)	1198,–
DIGI-PAINT Malsoftware	119,–
AMIGA Flachbettscanner A4	2998,–

Digitizer für IBM, Apple, Atari, Macintosh

Computerperipherien
8000 München 40 · Nikolaistr. 2
Tel. 089/36 81 97, Katalog DM 3,–
Tägl. Versand · Telex 5 23 203d

STEUERN · MESSEN · REGELN

mit PC (über RS232C-Schnittstelle) oder C64/C128 (über user-port)

Nutzen Sie **Ihren** Computer zum Einstieg in die Automatisierungstechnik oder als preiswerte Alternative zu teuren Steuerungs-, Überwachungs- und Meßwerterfassungs-Systemen.

- **Meßwerterfassung und -auswertung**
- **Anlagensteuerung und -überwachung**
- **Störungsmeldung und -dokumentation**
- **Steuern von Modellen und Handhabungsgeräten**
- **Einsatz in Industrie, Labor, Schule usw.**

Verfügbar sind: **Digitale Eingänge** (max. 128) zur Erfassung von Schaltsignalen, **Digitale Ausgänge** (max. 128) mit Relais oder Transistor, **Analoge Eingänge** (8- oder 12-Bit-Auflös.) zur Erfassung- und **Analoge Ausgänge** zur Ausgabe von Meßwerten, versch. Software-Module, Module zum Zählen oder zur Ausgabe schneller Pulsfolgen (u. a. für Schrittmotoren). Alle Module sind kombinierbar.

Fordern Sie kostenlose Unterlagen an!

DIPL.-ING. **MANFRED KÜHN**
INGENIEURBÜRO FÜR MIKROELEKTRONIK-ANWENDUNG
Friedrich-Ebert-Allee 61 · 2000 Schenefeld · Tel. 040/830 87 38

---

ag-soft
computeranwendungen
Dipl.-Ing. Artur Grauer
Am Schlagbaum 11
5657 Haan 1

Achtung, ab sofort neue Anschrift!

Auch 1988 digitalisieren wir Ihre individuellen Bilder für den C-64 zu günstigen Preisen. Sie brauchen keine teure Ausrüstung! Wir liefern auf Disk im Koala- oder Hi-Eddi-Format. Info u. Preisliste kostenlos, Demo-Disk für 10,– DM (Vorkasse) bzw. 13,– DM (Nachnahme)
bei ag-soft.

★ UNGLAUBLICH - ABER WAHR ★

C64-SUPER-FREESOFT:
Im Angebot **über 1.000** der beliebtesten C64-Freesoftprogramme, wie z.B.: Spiele, Anwenderprogramme, Hilfsprogr., Unterhaltung, DFÜ, Musik, Lernprogr., u.v.m.

prallgefüllte – nach Themengebieten **sortierte** Disketten!
JEDE Diskettenseite ab **DM 2.–**
(z.B. 58 Disks zus. NUR DM 116,–)

12seitige Programmliste **GRATIS!!**
Probe-Diskette **GRATIS** (DM 3,– in Briefmarken für Porto und Verpackung)!!

Wir tauschen auch Freesoft-Programme 5:1

Freesoft-Kopier-Service LUDWIG
Kastanienallee 24, 7600 Offenburg
HOTLINE ab 18.30 Uhr
unter Telefon: 0781/58345

64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Ausland

Schweiz — Philips Tuner 7300 ca. 150 Sfr. (½ J.), Dataphon S21D ca. 300 Sfr. (ungebraucht), einzeln od. zus.! Sändro Studer, D: 0041/17250302, CH: 01/7250302 now!!!

DK 64er SUCHE 64er DK
64er 10/87 (in guten Zustand) für 10 DM. Adresse: Thomas Dorf Nielsen, Kildebakken 40, 6940 Lemst./Dänemark

Schweiz!!! 5¼- und 3½-Zoll-Disketten, Name oder No Name, Disk.-Boxen, Joysticks und MCs zu super Preisen. Markus Hodel, Quaistr. 2, 6403 Küssnacht. Tel. 041/812338

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

——— DAS GRAFIK-ARCHIV ———
Hires-Grafiken schwarz/weiß (nicht nur) für Druckprogramme. Über 500 Bildschirme zur Auswahl. Fordern Sie kostenlos Kopien von Ausdrucken und Informationen an.
Für 5,– DM (Vorkasse) erhalten Sie 1 Musterdisk mit 20 Bildschirmen.
● DALLDORF-SOFT ● H.-H. Vollmer
Zangengasse 12, D-1000 Berlin 26

★★ NEU ★★ C 64 / C 128 / 128-D ★★ NEU ★★
★ **-HANDWERKER/SELBSTÄNDIGE/ING.-BÜROS-** ★
★ FAKTUSTAR 64-3.4 -/- 40 Zeichen DM 69,– ★
★ FAKTUSTAR 128-3.3 -/- 80 Zeichen DM 129,– ★
★ Erstellt Rechnungen/Angebote/Quittungen und führt gleichzeitig ein Kassenbuch über alle Einnahmen und Ausgaben (Wareneinkauf). Eine Lagerverwaltung und Adressendatei sind integriert. Inventurliste mit Mindermengenkontrolle. Programmführung ist vollständig bildschirmorientiert. Hardwareanforderung: 1/2 1541/1571 -/- MPS 801-3 oder Kompatible. ★
★ >>>> INFO KOSTENLOS <<<< ★
★ DEMO-Diskette – nur C 128/128-D – DM 10,– ★
★ (Wird bei Kauf von FAKTUSTAR 128 verrechnet) ★
★ W. Fornoff Soft, Poststr. 15, D-6107 REINHEIM ★
★ Telefon: 06162/5903 v. 9.00 bis 17.00 Uhr ★

COMPUTERKAUF leicht gemacht
Wir finanzieren Ihren Computer und Zubehör. Info anfordern! Auch für Händler interessant.
SKG Bank, Postfach 321, Cecilienstr. 4, 6600 Saarbrücken, Tel. 0681/3030114

REPARATUR-SERVICE zum Festpreis!
C64 und VC 1541 je 70,– inkl. Ersatzteil! Telefon 02254/81210

COMMODORE-SERVICE-MANUALS für alle Typen liefert ab sofort Schaltungsdienst LANGE BERLIN, Pf. 470653, D-Berlin 47, Tel. 030/6032003, Telex 184339

★★ **Schrittmotor-Interface** ★★
XYZ-Steuerkarte für C64/80xx/xx und andere. Komp. mit Netzteil und 3 Schrittmotoren **DM 269,– ■ Bohrprogramm f. C64 DM 98,– ■**
Info DM 2,–
PME, Hommerich 20d, 5216 Rheidt

■ **Astrologie mit Computer** ■
International geschätzte Astrologenprogramme, professionelle Deutungsprogramme, Lernprogramme für Anfänger, Handschriftanalyse, Bio-Rhythmus, Astro-I-Ging.
Info gegen DM 2,– in Marken.
Astron, K.W. Bonert, Peter-Marq.-Str. 4a, 2000 Hamburg 60

★ **Programm-Autoren für den C64 & C128 gesucht!** ★
Sie haben ein selbstentwickeltes fehlerfreies Programm? Werbung & Vertrieb übernehmen wir – Sie erhalten %-Anteil vom Gewinn.
Horst-Dieter Scheiba
Soft- & Hardware-Vertrieb
Talstr. 26, 8901 Dinkelscherben

★ **C64 – C128 – ATARI ST – IBM-Komp.** ★
BAUSTATIK
Holz – Beton – Stahl – Wärme – Stahl.
AUSSCHREIBUNG
für Architekten und Handwerker
Angebot – Rechnung – Massen – Preissp.
Programmservice Schmidt – Burgstr. 4, 5376 Marmagen – Tel. 02486/7384

Wir reparieren Ihren Computer an 1 Tag!
Telefon 0241/500556

Gewerbliche Kleinanzeigen

COMMODORE-ZUBEHÖRPROGRAMM

Artikelbezeichnung	Preis DM
Modul-Master (intell. Prg.-Gener.)	29,00
Steckplatzerweiterung 2 Plätze	59,00
C16-Speichererweiterung 64 KB	69,00
hochaufl. Lightpen m. Spezial-SW	49,00
INTERNE EPROM-K./M90/288 KB	175,00
EPROM-Karte 2 x 8 KB m. Reset-Tast.	14,50
EPROM-Karte 96 KB f. Gehäuseeinb.	35,00
EPROMMER m. SW im Gehäuse	79,00
Reset-Taster, Userport, durchge.	9,90
TURBO-DISK V.III im Gehäuse	35,00
TURBO-TAPE VIII im Gehäuse	35,00
Druckerkabel (CENTR.-Userp.)	35,00
Betriebss.-Pl./2fach inkl. Schalter	26,50
EPROMS 2764 – neu – nur	6,90
EPROMS 27128 – neu – nur	8,90
EPROMS 27256 – neu – nur	9,90
RAMs 4164(64Kx1)dyn./120ns nur	5,90
RAMS 41256(256Kx1)dyn./120ns nur	6,90

COMPUTERTECHNIK Z. ZAPOROWSKI
Dreieckstr. 2b, 5800 Hagen, Tel. 02331/86555
Mo.–Do./10.00–12.00 und 15.00–17.00 Uhr
GRATIS-INFO »C64« NOCH HEUTE ANF.

Vereinsprog. 100% Maschinenspr., kompl. m. Dat.-Verw., Buchf., Test, BEinz

C 64	900 Mtgl.	98,– DM
C 128 (80 Z)	900 Mtgl.	128,– DM
C 128 (80 Z)	1800 Mtgl.	168,– DM

Fa. Weiß, Aktienstr. 170, 4300 Essen 11

DER **FIBU-BILANZ**-SPEZIALIST FÜR C64/128
INFO ODER DEMODISK 15 DM. GRAMATZKI, RITTERLANDWEG 28, 1000 BERLIN 51

Commodore-Reparatur
CSS, Peiner Str. 170, 33 BS, Tel. 0531/51015

NEU dekatron lernsoftware NEU
Lernen Sie spielend Sprachen
Professionelle Programme für Schüler und Eltern. Vers. 4, erweitert und überarbeitet. Mit neuen Programmen und noch mehr Lernmöglichkeiten. Für C 64/C128 auf Disketten. Jeder Sprachlehrgang besteht aus jeweils 3 Programmdisketten mit je 1000 verschiedenen Vokabeln. Test I und II Anfänger, Test III Fortgeschr. Englisch Idiome – je 600 Redewendungen/Progr.
Englisch Test I, II, III + Englisch Manager
Englisch Idiome I, II, III, IV (Redewendungen)
Englisch Nautic I, II, III (je 1000 Seefahrtsausdrücke/Seefahrtsenglisch)
La France Test I, II, III
Spanisch Test I, II, III
Italiano Test I, II, III
Dänisch Test I, II, III
Latein Test I, II, III
Jedes Programm ist ca 100 KB stark, hat Umlaute nach deutscher Tastatur, Diskmenü, Druckmenü, Korrektur, Testauswertung und ausführliche Anleitung. Info gratis.
Bestellservice auch telefonisch von 9–21 Uhr. Preise je Progr.: 39,– DM, 3 Stck 109,– DM jedes weitere 35,– DM/Stck, zzgl. NN + Porto
dekatron, Postfach 1263, 6103 Griesheim
Tel. 06155/61874, Tx. 4197213, Fax 06155/6832

★★ LOHN-EINKOMMENSTEUER 1987 ★★
vom Fachmann. Berechnet (fast) alles. C64: 55,– DM. Info: –, 80. Dipl.-FinWirt U. Olufs, Bachstr. 70, 5216 Niederkassel 2, 02208/4815

EROTIKA – Außergewöhnl. Adventure, aufregende Bilder, deutsch, 3 Disk., C64, 29,95 + NN, EROTIKA II – 19,95. Beide 39,95. Ahrens, Am Qualberg 6a, 3170 Gifhorn

★★★★★ DIN-A3-Plotter ★★★★★
★ Kein Spielzeug! **Bausatz** kompl. mit Gehäuse und Interface nur **DM 248,–!** **Bauplan DM 10,–!** Auflösung 0,1 mm, Geschwindigkeit ca. 70 mm/s. Kostenloses Info bei: ★
★ P. Haase, Weißenberger Weg 226, 4040 Neuss 1, Tel. 02101/530812 ab 17h ★

■■■■ C64 Dialog C64 ■■■■
Das Stundenplanprogramm
■■■■ für alle Schulen ■■■■
H. Koster, Escherweg 11, 54 Koblenz
Tel. 0261/54824. Info: Freiumschlag

egal wann, wo gekauft
C64-Reparatur
pauschal **25,– + Material**
R. LEMPENS TV-Meister
☎ 02841/24290 (Moers)

★★★ **COMMODORE – BUSINESS** ★★★
C64/C128 FIBU ab 99,–
C64-Kunden-/Lief.Buchh. 69,–
C64/C128 – STAR TEXT/-DATEI/PAINT
Katalog DM 3,–. Fa. L. Lücker/64, R.-Wagner-Str. 71, 6239 Kriftel

Gewerbliche Kleinanzeigen

C 64-, C 128-, VC20-User ACHTUNG!
Lichtpen mit Programmen DM 49,-
Versand gegen Scheck/Nachnahme.
Info gratis! Firma Schißlbauer,
Postfach 1171F, 8458 Sulzbach,
Tel. 09661/6592 bis 21 Uhr

★★ Dias ordnen mit Computer ★★
C 64, C 128 und PC; bis zu 100 000 Dias; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf, Tel. 07181/42846

★ Vereinsverwaltung C 64/C 128 ★
Mitgliedslisten, Bankeinzug, Rechnung, Aufkleber, Rundschreiben, Kasse, 69/89 DM. Info gegen Freiumschlag: IS-Soft, Bergfeld 21, 8261 Tittmoning

---

Software für C 64 und VC 20 zu Minipreisen!
Anwenderprogramme und Games. Katalog gegen 80 Pf. von SF-Soft, Mühlenweg 7, 3401 Seulingen. Bitte Computersystem angeben!

★★★★★ FIBU 128/FIBU 64 ★★★★★
FIBU 128 199,- DM FIBU 64 149,- DM
Journal, Konto, Umsatzsteuer, Guv, Bilanz, SuSaListe + Ausdruck aller Konten 79,- DM
Testdisk & Handbuch 20,- DM (Typ angeben!)
Info kostenlos bei
USERSoftware Freudensprung, Eichendorffstr. 18, 8700 Würzburg, 0931/74745 ★★

★★ DIE BESONDERE SOFTWARE ★
Nur für COMMODORE PC 128:
- BZ-FINANZ komfort, Einnahmeüberschuß-Rechnung nach § 4.3 EStG (DM 79,-)
- BZ-DATEI zur einfachen Verwaltung v. umfangr. Stichwortdateien (DM 49,-)

Vers. für COMMODORE PC 128 und C 64:
- BZ-ASTROPSYCHOLOGIE – neu – (DM 99,-)
- BZ-ASTROMEDIZIN (DM 79,-)
- BZ-HOMÖOPATHIE Einzelmittelrepertoirisierung und Komplexmitteldatei (f. PC 128 DM 149,- / f. C 64 DM 79,-)

Für C 64 und PC 128 im 64er-Modus:
Prof. Programme aus den Bereichen ASTROLOGIE, BIORHYTHMIK und PERSÖNLICHKEITSTEST sowie HEILPRAKTIKER-AUSBILDUNG.
Umfangreiches Info kostenlos:
BEATE ZILLE – SOFTWARE
Oskar-Schindler-Str. 5, D-6000 Frankf./M. 56, Telefon 069/5077083

C 64 – C 16 – Plus4 – Lernprogr. Techn. Mathe – Schulanwend. + Grafik zu reell. Preis ★ Bruchrech., Geom., Vokab., Dreieck ★ Zahnr., Festigk. E-Techn., Werkzmasch., Katalog 1 DM Briefmarken, Computertyp angeben.
A. Ristau, Peetzweg 9, 3320 Salzgitter 1

---

8. Flohmarkt für Funk- und Computerfreaks am Samstag, 23. April 1988 im Nürnberger Messezentrum von 8.30–17.00. Private und kommerzielle Anbieter. Mehr als 5000 m² Ausstellungsfläche. Über 4000 kostenlose Parkplätze. Ausstellerinformation: Hans Kammler, Laurentiusstr. 9, 8500 Nürnberg 60, Telefon 0911/844434

C 64 Esoterikprogramme C 64
Analysen und Prognosen ab 15,- DM. Gesamtprogramm mit 18–20 Seiten Ausdruck 100,- DM. Infodiskette 5,- DM (Schein) oder Gratisinfo bei Heister-Software, Böttgerstr. 29, 5205 St. Augustin 3

★ SUPER-LOHN-EINKOMMENSTEUER ★
Jahresausgleich 87, neu mit Datenspeicher, Kundenverw., Formulardruck, Analyse, ab 70,-, jährl. Aktu. (10,-). Info gegen Rückporto.
PC-Demodisk 10,-
★★ MIET-WOHNGELDBERECHNUNG ★★
Mit allen Kreisen d. BRD! Jedes Progr. ab 70,-.
H-I-SOFTWARE H. Ilchen, Niederfelderstr. 44, 8072 Manching, Tel. 08459/1669

RENTENVERS., Rente berechnen	149,-
BAUFINANZIERG., Darl., Steuern	129,-
VEREINSVERWALTG., Demod. DM 15	99,-
FINANZBUCHHALTG., Demod. DM 15	89,-
LOHNST/EKST86+87, alle Einkünfte	69,-
HAUSHALTSKASSSE, Kost. buchen	39,-
HEILPRAKTIKER, Lernprogramm	79,-

INFO64/128: KLAUS HEIN, SALZSTR. 28, 8950 KAUFBEUREN, Tel. 08341/81357

Professionelle Fibuprogramme PROFIBU
für C 64, C 128, MS-DOS-PCs und AMIGA
Testdisk für DM 15,- oder Gratisinfo (nur C 64/C 128) bei MICROTEC, Rigaweg 1, 3300 Braunschweig, Tel. 05309/1466

!!! Günstig finanzieren mit: !!!
-G. S. Soft ★ Bau 1- Baufinanzierung für C 64/128. Jetzt mit Steuertabelle 1988. Nur 98,- ★ Info = Rückp. ★ Demodisk = 10,-
G. S. Soft ★ Postf. 510946 ★ 5000 Köln 51

EDV-BUCHVERSAND

Der Partner für PC-Literatur

Brandneu

F. Müller/T. Petrowski
C64-GEOS 1.3 deutsch
Anwendungs- und Programmierhandbuch für die deutsche GEOS Version 1.3. Mit Beschreibung aller erhältlichen GEOS-Applikationen.
1988, 571 Seiten, inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90570
ISBN 3-89090-570-6
DM 59,-

F. Müller
C64 für Insider
Ausführlich dokumentiertes ROM-Listing • System-Handbuch • Memory Map
1988, 516 Seiten
Bestell-Nr. 90481
ISBN 3-89090-481-5
DM 59,-

C64 für Insider

C64 GEOS 1.3 deutsch

Wir liefern alle Titel von

Markt&Technik und tewi

innerhalb von 24 Stunden

Hotline 02191/342077

Noch nicht erschienene aber angekündigte Bücher werden für Sie vorgemerkt und sofort nach Erscheinen zum Versand gebracht. Fordern Sie unverbindlich unser kostenloses Gesamtprogramm an!

EDV-BUCHVERSAND Michel & Co.
Postfach 100605-S1 · Bismarckstraße 89 · 5630 Remscheid 1

DER PARTNER FÜR PC-LITERATUR · EDV-BUCHVERSAND

Über 100 Programme ab 1,- DM!

1a-Software für Ihren C-64 jetzt drastisch reduziert!

Ja! Denn Goodsoft macht erstklassige Software für den C.64 besonders günstig! Programme und Pakete aus allen nur denkbaren Bereichen. **Sogar schon ab 0,50 DM!** Laßt Euch heute noch das akt. Info schicken !!

Gratis:
Info + Überraschung

GRATIS für Sie: Unser neustes Info mit Gutschein und **ÜBERRASCHUNG!**

Ihr Vorteil:
Qualität zu fairen Preisen! Deshalb Coupon auf Postkarte und ab in den Kasten

Aus unserem Angebot:
ZB. **Arcade-Games** ab 0,50 DM! Oder **Abenteuer** und **Action-Adventures** schon für 2,- DM !! **Textv., Datei.,** und **Tabkalk** ab 5,-DM! **Mathe-, Engl.-, Chemie-, Spielepacks** ab 8,- DM !usw.

heute noch abschicken:

Abruf - Coupon

Gratis:
Info + Überraschung

JA! Senden Sie mir völlig kostenlos und unverbindlich Ihr Info mit Überraschung! (Eilservice)

Einsenden an:
Goodsoft P. Kommann
Postfach 2906
4690 Herne 2

Dynamische Rams

41256-150
41256-120
41256-100
41256-80
41256-60

Arithmetik-Coprozessoren

A 80387-20
A 80387-16
D 80287-10
D 80287-8
D 80287-6
C 8087-1
C 8087-2
C 8087

DIGITAL DELIVERS...

digital electronic
siegfried lehrer
Krankenhausstraße 12
D-8870 Günzburg/Donau
Tel. 08221/30023-24-25
Telex 531176
Telefax 08221/30462

Gewerbliche Kleinanzeigen

★ ★ EINKOMMEN-/LOHNSTEUER 1988 ★ ★
★★★★★★ C64 – C128 ★★★★★★
Alle Einkünfte, Sonderausg., agw Belastg., Berlin-Präf. Ausf. Anleitg. **Auch 86/87 lieferbar.** Disk 69 DM. Aktual. 1989: 20 DM, Info: 1,50. **Dipl. Finw. G. Bohnenkamp, Meißener Dorfstr. 3a, 4950 Minden (☏ 0571/33855)**

Programm für Baubranche
Leistungsverzeichnis
Preisspiegel
Auftrags-LV
für C64 und C128
Information von Helmut Zahn
Bredenbekstr. 37b, 2 Hamburg 65

★ ★ Kennen Sie DOLPHIN DOS? ★ ★

Wußten Sie, daß DOLPHIN DOS im Januar 1988 seinen zweiten Geburtstag gefeiert hat?
Sie alle kennen doch das lange Warten, während der Computer lädt. Darum entwickelten wir Ende 1985 DOLPHIN DOS. Und wenn User heute über Floppybeschleuniger sprechen, so meinen viele DOLPHIN DOS.

Beliebt ist DOLPHIN DOS wegen der bis zu 35fachen Geschwindigkeitssteigerung, der hohen Kompatibilität zu professioneller Software, dem Bedienungskomfort, vor allem aber wegen seiner Reife. Die Software des DOLPHIN DOS konnte wegen der Fehlerfreiheit seit nahezu zwei Jahren unverändert bleiben. Dieser Vorteil spricht für sich.
Wegen des Hardwareaufwandes ist DOLPHIN DOS nicht gerade billig, aber Qualität hat ihren Preis. Für 178,– DM erweitern Sie jeden C64 mit jeder Floppy, für 198,– DM jeden C128 mit jeder Floppy.
Im Lieferumfang ist eine präzise Einbau- und Bedienungsanleitung enthalten sowie eine Diskette mit zwei Kopierprogrammen.
Überzeugen Sie sich selbst und prüfen Sie die Vorteile des DOLPHIN DOS: Rufen Sie an 089/446573 und fordern Sie unser Gratisinfo an. Werden auch Sie zum User der DOLPHIN DOS-Vorteile. Sie werden nicht allein sein. DOLPHIN DOS ist für viele Standard geworden.

DOLPHIN Software, Inh. Jan Bubela, Egenolffstr. 19, 6000 Frankfurt 1.
DOLPHIN ist eingetrag. Warenzeichen.

Schnell, schneller, DOLPHIN DOS – der sympathische Floppyspeeder

---

CHAR.-ROM	6001-250	901225-01	27,75
BASIC-ROM	6004-161	901226-01	27,75
KERN.-ROM	7000-273	901227-03	27,75
PLA C-64 LOG.-ARR		906114-01	19,95
CPU C-64	6510	906107-01	16,25
CIA C-64	6526	906108-01	16,25
SID C-64	6581	906112-01	34,25
VIC C-64	6569	906111-01	49,95
RAM C-64	2114	901453-04	5,75
ROM 1541	2364-130	325302-01	27,75
ROM 1541	7000-265	901229-05	27,75
PLA 1541 LOG.-ARR		325572-01	27,75
CPU 1541/71	6502A	901435-02	6,95
VIA 1541/71	6522A	310653-01	6,95
RAM 1541	6116	325502-03	5,75
CPU C-128	8502	315020-01	29,25
CRT C-128	8563	315014-01	79,95
VIC C-128	8566	318009-01	61,75
OZL C-128	8701	251527-02	24,95
PLA C-128	8721	315012-01	38,95
MMU C-128	8722	310389-01	29,55
TED C-16	8360	251535-02	39,95
CPU C-16	8501	251536-01	19,95
ROM C-16 KERNAL		318004-05	4,95
CIA AMIGA	8520A	252146-01	28,55
EPROM M5L 2764 K		250NS	7,55

CIK-Computertechnik Ingo Klepsch, Postfach 1331, D-5828 Ennepetal 1, Tel. 02333-80202, BTX 023338 0202, Lieferung ab DM 30,00 + NN DM 7,50

★ ★ Flugtraining für Commodore ★ ★
(Disk/Kas) für C-64, VC-20 (+8K), C-16/116, y'EC5: 3032 bis 8296.
A) Hubschrauber-Simulator in Aktion. 9 Anzeigen i. Cockpit. 3 Flugprogr. zur Wahl. 29 DM
B) Space Shuttle-Landung. Echtzeitsimulation. 29 DM
C) Boeing-727 Simulator. Zur Anfänger- und Instrumentenflug-Einweisung. 34 DM
Ab 2 Programme jedes minus 5 DM
Info gegen Rückporto.
Fluging. F. Jahnke, Am Berge 1, 3344 Flöthe 1, Tel. 05341/91618

Raum Frankfurt: Superpreise und Superservice. Schreibt oder ruft an. D. Kuhl, Egenolffstr. 31, 6000 FFM, 069/4970551

---

neu ★★★★ C128-Software ★★★★ neu
★ Dienstplanverwalter (f. Arbeitnehmer) ★
★ Diskette 59,– DM. Prospekt anford. ★
★ Benzin (Verbrauch u. Kosten) 15,– DM ★
★ Monika Lanker Software ★
★ Postfach 901344, 2100 Hamburg 90 ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

C128er-Modus! 4. Clubdiskette: 10 Progr. + Clubzeitung 10 DM. Dt. Free-Softw. Com. Club; Auf d. Heide 18, 3008 Garbsen 1

Gratisliste für C64 anfordern v. Fr. Neuper, 8473 Pfreimd, Postf. 72

Fantasy Girl-Adventure Ihrer Träume, Sexmission-erotisch, freches Science-Fiction Adventure, je 2 Disks. deutsch, Supergrafik, C64/128, je 39,95 DM, beide 59,95 DM + NN. H. Schmidt, Louise-Schröder-Str. 7, 3000 Hannover 61.

CNC-Lern u. Hilfsprogramme f. C64 u. IBM-PC
- Info gegen DM 5 in Briefmarken.
Fa. Loeper, Humboldstr. 7 b, 7580 Bühl

PEGAH-Spiele-Disk (C64), 3 Spiele 8 DM + 2 DM Vers.-Kosten (Schein). P. Hölterhoff, Im Alten Holz 100, 5800 Hagen 1. (Mit dem Superspiel Eiertanz)

Quinto Computervertrieb
Atari 1040ST + SM124 nur 1529,00
STAR LC10 (C) nur 648,00
Tel. 0208/492802 + 0203/765268

KEGELWETTBEWERB
Auswert- und Sortierprogramm je 25 Schub in die Vollen und Abräumen, Einzel, Mix, Mannschaft, Damen-Herren, C64 DM 98,–
BASIC COMPILER
Austro-Comp C128 + A.-Speed C64 DM 190,–
Austro-Comp C64 + A.-Speed C64 DM 129,–
Heinz Baumann, Ackermannweg 13, 7992 Tettnang, Tel. 07542/5596

★★★★ Ordnung und Übersicht ★★★★
Ein Computermöbel 70 cm breit 80 cm hoch 44 cm tief, 4 Fachböden, davon 2 ausziehbar. Mit eingebauter Steckdosenleiste. Eiche Kunststoff oder weiß. Einführungspreis DM 215 + Frachtkosten. Info: P. Kierner Schreinerei, Neustädter Str. 57, 8500 Nürnberg 80, Tel. 0911/315557

NEU C64er SOFTSERVICE NEU
Programm., ändern, Fehlersuche, drucken, Disks retten, uvm.
NEU Sportfischer 88 (inkl. Prüffrg. 87), Lernprgr.disc o. Kass. nur DM 17,50 + NN (bei Vork. keine Kosten)
PR-TEC, 8968 Durach, Postfach 75, Tel. 0831/69174

Geldverdienen mit Programmen!
Sicherlich haben auch Sie noch einige selbstgeschriebene C64-Programme zu Hause herumliegen. Wir machen sie Ihnen zu Geld und sorgen für 1000fache Verbreitung. 3stellige Summen bei guten Programmen sind keine Seltenheit! Wir nehmen jedes C64-Programm. Auch Computerclubs sind aufgerufen. Kurzbeschreibungen der Programme bitte an: FsKS Ludwig, Kastanienallee 24, 7600 Offenburg, Tel. 0781/58345

Schulverwaltung C64/PC128, NEU: Notenverw. / SV für GS. W. Müting, Siemensstr. 4, 4780 Lippstadt, Tel. 02941/10225

Ansichtskarten, Briefmarken, Münzen.
Liste von IGOR ADOLPH, Sammlerstudio, Hänflingstr. 23, 4330 Mülheim/Ruhr-Heißen, Telefon 0208/432060

Profi-Software HLS
VDI 2078, Luftkanal, DIN 1988.
Telefon 0221/341731

Vorsicht neue C64/128-Software
Wir bieten ständig neue Software zu vernünftigen Preisen z. B.

	Kass./Disk.
Airborne Ranger	44,90/64,90
Bad Cat	39,90/58,90
Buggy Boy	29,90/46,90
Chuck Yeager's AFT	—/68,90
Epyx Epics	29,90/44,90
Freddy Hardest	29,90/46,90
Garyfell	29,90/39,90
Hysteria	29,90/46,90
Kaos	29,90/39,90
Nam	—/49,90
Rampards	29,90/46,90
Star Wars	34,90/54,90
Street Gang	49,90/58,90

Vergleichen Sie Preis und Service!!
TOP NEU TOP NEU TOP NEU TOP

To be on Top	34,90/54,90
Gina Sisters	44,90/56,90
Discovery	39,90/56,90
Flunky	39,90/56,90
Frankenstein	39,90/56,90
Gunboad	39,90/56,90
Jack the Ripper	39,90/54,90
Jetboy	39,90/54,90
Lifeforce	39,90/54,90
Wolfman	34,90/54,90

Auch ein großes Angebot BILLIG DISK. Je Disk. Nur 16,90 DM SOLANGE DER VORRAT REICHT!! Xervious/Nuclear Embargo/Mission Elevator/Impossible Mission/Paralax/Empire/Druid/Aliens/Spindizzy/The Sentinel/Bounder/Street Machine/Terra Kresta/Titanic/Hacker I/Back to the Future/Xeno/ Murder on the Mississippi/Glider Rider/Transformers/Firelord/Starquake/

AMIGA SOFTWARE AMIGA
Disk Disk Disk Disk Disk

Bad Cat (2 Disk.)	68,90
Bard's Tale 1	86,90
California Games	74,90
Feud	29,90
Gnome Ranger	49,90
Garrison (2 Disk.)	74,90
Powerpack (10 Spiele)	68,90
Terrorpods	84,90
Ultima IV	84,90
Star Wars	72,90
Gina Sisters	68,90

Wir haben über 110 verschiedene AMIGA Titel auf Lager. Über 500 neue und zufriedene Kunden (allein im letzten Jahr) können sich nicht IRREN. R.T.S. ständig neue Software zu vernünftigen Preisen. Fordern Sie noch HEUTE unseren NEUEN C64 oder Amiga KATALOG an!!
R. T. S.
Abt. C64 /oder/ Amiga
Postfach 31
4178 Kevelaer 1

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
COPY CARTRIDGE V.4.1
Das Neue! m. 2 Systemen! Kopiert die meiste neue Software! Kopiert Einzelspuren, Errors, Killertr. und mehr! Ist ein Paralleles Copy Modul! Kostet nur 59 DM!! (1541 + 1541C)! Erforderliches Parallelsystem nur 29 DM!
PROFI CARTRIDGE 3.6
Rasantes Filecopy, Treiber (15mal schneller ladend), Disk Butler, alles in einem Modul!! Sensation nur 39 DM!
Unser kompl. Lieferprg. gegen 2 DM
SPACE SOFT Int.
R. Wagner Wilmerdingstr. 10,
3300 Braunschweig, Tel. 0531/894810
Händleranfragen erwünscht!
(Vers. nur NN + 7 DM, Vorkas. + 3 DM)
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

MATHE/CHEMIE-SOFTWARE
Moleküle, Funktionen, Statistik, Grafik, usw. Für C64/C128. Info von Cornelia Schmidt, Postf. 200238, 1000 Berlin 20

ALLES JUBELT ALLES LACHT
WENN DER SCHAEFER PREISE MACHT
FINAL-CARTRIDGE III – Original –

Die Modulsensation	**99,– DM**
Burst-Nibbler 1.8	**59,– DM**
VC 1541 (keine »C«)	**398,– DM**
REX-Floppy m. DOS-Syst.	**378,– DM**
Datasette für Commodore	**45,– DM**
Dataphon S21d-2	**248,– DM**
Dataphon S21-23d	**356,– DM**
SPEEDDOS-PLUS m. FCopy III	**149,– DM**
wie vor für 1541 C	**149,– DM**

(angeben ob alte od. neue C64-Platine)

PPROLOGIC-DOS-Classic	**198,– DM**
DOLPHIN-DOS C64/C1541 (C)	**178,– DM**
wie vor f. C128/C1541 (C)	**198,– DM**
PROSPEED PC128 alle 3 Modi	**238,– DM**
PROFESSIONAL-DOS/Modulport	**258,– DM**
PROFESSIONAL-DOS/Userport	**197,– DM**

(C64/128 u. Floppytyp angeben)

GEOS 1.3/C64 deutsch	**59,– DM**
GEOS C128 deutsch	**119,– DM**

CPU 6502 10,– DM CPU 6510 18,– DM
CIA 6522 14,40 DM CIA 6526 19,50 DM
VIC 6569 54,– DM SID 6581 43,– DM
TED 8360 54,– DM 906114 24,50 DM
32557201 27,50 DM Netzt. 64 79,– DM
u.a. Bauteile f. Commodore-Computer) sämtl. Artikel der Firmen REX/Wiesemann Profisoft/Ariola/Kingsoft – auch C16/128
Weitere Angebote gegen 2,50 DM in Briefmarken – Anrechnung bei Kauf
Versand nur gegen Vorkasse + 2,50 DM oder Nachnahme + 6,– DM
(CLS) – COMPUTERLADEN SCHAEFER
Klingelholl 111, 5600 Wuppertal 2
Tel. 0202/508181

Geld vom Finanzamt?

Wieviel! Dann Lohn/Einkommensteuer-Erstattung berechnen mit
Progr. EST + LOJA
Akt. Stand (neue Anlage FW)
Steuer-Disk C64 nur 39 DM
Info + Musterausdruck kostenlos
Steuer-Soft Werner Eilers
Keuloster Str. 64
6411 Künzell

Icons Icons Icons Icons Icons

Print Shop	Icon-Disk #1	20 DM
Print Shop	Icon-Disk #2	20 DM

mit je 100 Icons
im 2 Block-Format
NEU

Print Shop	Icon-Disk #3	20 DM

— mit neuem 3 Block-Converter —

Hi-Eddi	Icon-Disk #1	30 DM
Starpainter	Icon-Disk #1	30 DM
Print Master	Icon-Disk #1	30 DM
News Room	Photo-Disk #1	30 DM

mit je 300 Icons
Vorkasse (bar/Scheck)
Bei NN plus 5 DM
Software Studio Plieth, 5 Köln 80, Berg. Gladb. Str. 696, 0221/6802968

DAS LOTTOSYSTEM. Absolut neu!!!
LIMES V1.A bietet keine blanke Statistik,
dafür logische Systematik!
Garantie: 80 % aller Ziehungen eines Jahres liegen im System!
Disk + Dok. f. C64/128 + Fl. 89 DM + NN oder
INFO bei: Dr. H. van Dühren
Im Weidig 9 – 8732 Münnerstadt

★★★★★★★ C64 ★★★★★★★
CENTRONICS- u. RS232-Interf. inkl. Software —> 9600 Bd. duplex, Batterie + Netz.
INFO: Dipl.-Ing. J. Kamnig, Postfach 4, 8019 Graz-Österreich
★★★★★★★ C64 ★★★★★★★

Neues DOS 3.0 für 1571 und C128D über 15 Fehler beseitigt. Info gegen Rückporto.
Thomas Klaus Weinb., 7164 Mittelfischach

BÄRENPROGRAMME GRUNDSCHULE u. OS.
NEU: MATHE-AUFGABEN/C64 zum schnellen Erstellen v. Ma.-Arbeitsbl. mit selbstgewählten Aufgaben. Info: Freiumschlag.
Paetsch, Atenser-Sand 5b, 2890 Nordenham

Messeneuheit – Umbaugehäuse für C64, komplett mit integriertem Trafo, separatem Keyboard, Platz für 2 Laufwerke – Information: Schmolz Unternehmensberatung, Neuss – Tel. 02101/44056

Professionelle Fibuprogramme PROFIBU
für C64, C128, MS/DOS-PCs und AMIGA
Testdisk für DM 15,– oder Gratisinfo (nur C64/C128) bei MICROTEC, Rigaweg, 1, 3300 Braunschweig, Tel. 05309/1466

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »**Raubkopien**« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Faszinierende Spielewelt

Laß' Dich in eine abenteuerliche Spielewelt entführen:

**alles, was Du dazu brauchst, ist ein C64 oder ein C128, die Spieledisketten – und schon kann die Reise losgehen!
Nutze Deine Joystick-Künste, indem Du sicher einen Weg aus dem Labyrinth findest. Bewahre Deinen kühlen Kopf in aufregenden Aktionszenen und Kampfduellen! Zeige Deine Fähigkeiten als Börsenmakler in lebensnahen Wirtschaftssimulationen! Beweise Deine Fähigkeiten als Präsident, Manager und Trainer eines Bundesligaclubs und und und...**

Die 64'er-Spielesammlung, Band 1, 1987, 115 Seiten, inklusive Diskette

Mit den 15 spannenden Spielen, der ausführlichen Anleitung sowie den farbigen Bildschirmfotos ist Dir ein fantastisches Spielvergnügen gewiß.
Billiard: Einfallswinkel = Ausfallswinkel. Wer das nicht befolgt, hat es schwer bei dieser Mischung aus Tennis und Billard. **The Way:** Zu verschlungenen Pfaden gesellen sich Geldsäcke und böse Geister, die es zu bekämpfen gilt. **Vager 3:** Joystickprofis mit ungetrübtem Visierblick und Trefferinstinkt können ihr Punktekonto schwer mit Abschußprämien beladen. **Firebug:** Hoffentlich fängt Dein Joystick nicht ebenfalls Feuer, wenn es heißt, die wertvollen Koffer aus dem brennenden Haus des Professors zu erwischen. **Pirat:** Taktik, Timing und gute Navigationskenntnisse sind Voraussetzung für ein bis zu 25 Jahre langes Piratenleben. **Wirtschaftsmanager:** Simulation aus den höchsten Etagen der Wirtschaft, nicht 1000 Stück, sondern ganze Firmen gehen über den »Ladentisch«. **Vier gewinnt:** Einfach, aber gerade deshalb ein Spiel, das schnell zu Erfolgserlebnissen führt. **Brainstorm:** Mastermind stand Pate für dieses vielseitige Denkspiel. **Hypra-Chess:** Spiel' Schach gegen einen C64. **Maze:** Wer die Übersicht behält und nicht kopflos herumspringt, wird das Ziel erreichen. **Schiffe versenken:** Endlich eine faire Version dieses weitverbreiteten Spieles, mit zusätzlichen Spielvarianten. **Handel:** Hier kannst Du deinen Geschäftssinn und Deine Risikobereitschaft unter Beweis stellen, ohne wirklich später am Hungertuch nagen zu müssen. **Börse:** Dieses Spiel bietet wirklich einen hervorragenden Einstieg ins Börsenkarussell. Außerdem sind noch die Spiele **Vier in vier** und **Magic-Cubs** enthalten.

Hardware-Anforderungen:
C64 oder C128 bzw. C128D (64er-Modus), Floppy 1541, 1570 oder 1571 und Joystick.

Bestell-Nr. 90429, ISBN 3-89090-429-7

DM 39,–* (sFr 35,90*/öS 304,20*)

64'er Extra Nr. 4, Abenteuerspiele, 1987, 17 Seiten, drei Disketten

Robox: Fesselndes Grafik-Science-Fiction-Adventure. Der Herrscher eines fremden Planeten ließ sein Gehirn nach seinem Tod künstlich weiterleben – in einem Körper ohne Seele. Aus dieser Kombination, halb Roboter und halb Mensch, halb lebend und halb tot, die Robox genannt wurde, entstand der Haß auf alles Lebende. Er befahl daher seiner Roboter-Armee, sämtliches Leben des Universums zu vernichten. Deine Aufgabe ist es, zu Robox zu gelangen und ihn unschädlich zu machen, um die Erde vor ihrem sonst sicheren Tod zu bewahren. Wie Du das tust, bleibt Dir überlassen. **Scotland Yard:** Spannendes Kriminal-Adventure. Begib Dich auf spannende Verbrecherjagd in das London des 19. Jahrhunderts, und lasse Dich engagieren bei Scotland Yard. Verhöre Tatverdächtige, prüfe deren Alibis und verfolge die Spuren zurück zum Täter. Als Belohnung für die Lösung der zehn ungeklärten Fälle wartet Deine Beförderung zum Oberinspektor. Mit dem mitgelieferten Fall-Editor konstruierst Du weitere Verbrechen und gibst damit Deinen Freunden harte Nüsse zu knacken.

3 Disketten (beidseitig bespielt) für den C64/C128

Bestell-Nr. 38704

DM 29,90* (sFr 24,90*/öS 299,–*)

Außerdem gibt es in der Software-Reihe »64'er Extra« noch folgende Programme: Best of Grafik Vol. 1, 3D-Grafik für C64, Grafik-Design, Tips & Tricks, Bestell-Nr. 38701, DM 49,90* (sFr 44,90*/öS 499,–*) • Best of Grafik Vol. 2, Scrolling für Spiele, Fractal-Landschaften, Business-Grafik, Grafik-Erweiterungen, Super-Drucker-Software, Bestell-Nr. 38702, DM 39,90* (sFr 34,90*/öS 399,–*) • Best of Grafik Vol. 3, Erweiterungen für Grafik und Spiele, 3D-Trickfilm, Apfelmännchen, Super-Hardcopies, Bestell-Nr. 38703, DM 39,90* (sFr 34,90*/öS 399,–*)

Die 64'er-Spielesammlung, Band 2, 1987, 98 Seiten, inklusive Diskette

Auch der zweite Band der Spielesammlung mit 14 spannenden Spielen entführt Dich in eine fantastische Action-Welt:
Billard: Banden- oder Lochbillard, allein oder zu zweit, das ist hier die eine Frage. Wie Du die Kugeln dann einlochst, eine ganz andere. **Tonti:** Ein schnelles Auge und geschickte Hände am Joystick werden verlangt, um auch einmal eine Tontaube zu treffen. **Freiheit:** Du bist auf einer Insel, gefangen im untersten Verlies. Wie flüchtest Du zur Nachbarinsel? Der Weg wird schwierig, denn bis zu hundert Räume sind zu meistern. Ein Textadventure besonderer Klasse. **Apokalypse Now:** Ein Hubschrauber-Klassiker, ein Spiel mit tödlichem Ausgang – nicht unbedingt für Dich – aber nur, wenn Du am Joystick Profiqualitäten vorweisen kannst. **Black out:** Ein Spielhallenhit für den C64. Reaktionsvermögen, eine ruhige Hand und ein bißchen Glück gehören schon dazu, um alle Blöcke abzuschießen. **Aquantor:** Wasser, Wasser, Wasser, so weit der Bildschirm reicht. Nur schnell einen Damm errichten und fleißig punkten, wenn man im Trockenen sitzt. **Tödliches Dioxin:** Du hast vier hochmoderne Hubschrauber und bist selbst ein wagemutiger, unerschrockener Pilot. Der Haken an der Sache ist die Fracht – tödliches Dioxin. **Libra:** Du fliegst für die intergalaktische Föderation der Raumritter und rettest ein unabhängiges Sonnensystem. **Dasher:** Pac-Man stand Pate für dieses Spiel. Zu den bekannten Funktionen, wie Punkte fressen und Gegner vernichten, erhältst Du die Möglichkeit, eigene Spielfelder zu entwerfen und aufzubauen. **Bundesliga Manager:** Einer der 18 Bundesligaclubs wartet auf Dein Multitalent und Du hast wirklich mächtige Mittel zur Hand, um erfolgreich zu agieren. Außerdem sind noch die Spiele **Golf, Zauberschloß, Steel Slab** und **Space Invader** enthalten.

Hardware-Anforderungen für Band 1 und Band 2:
C64 oder C 128 bzw. C128D (64'er Modus), Floppy 1541, 1570 oder 1571 und Joystick.

Bestell-Nr. 90428, ISBN 3-89090-428-9

DM 39,–* (sFr 35,90*/öS 304,20*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0

71125

Ein neuer Stern am Himmel der Malprogramme?

64'er Test

Mit »Flexidraw« erhalten Sie nicht nur ein Malprogramm mit einigen außergewöhnlichen Malfunktionen. Sie bekommen als Zugabe auch einen Sprite-Editor, eine Basic-Erweiterung und ein Programm, das Ihre Hires-Bilder mit Farbe auffrischt.

Auf dem Gebiet kommerzieller Malprogramme für den C 64 ist es in letzter Zeit sehr ruhig zugegangen. Jetzt stellte Inkwell-Systems ein neues Produkt vor. Wir waren, wie sicher auch Sie, sehr gespannt, was Flexidraw V5.5 leistet.

Flexidraw ist ein Produkt aus den USA. Es ist ein Malprogramm mit einigen Features (Spezialkniffe). Obwohl Flexidraw eigentlich für Lightpen-Steuerung ausgerichtet ist, kann die neueste Version auch mit Joystick, Maus oder Koala-Pad betrieben werden.

Dem Benutzer stehen nach der Aktivierung von Flexidraw (Bild1) zwei Zeichenflächen (work area) von 272 x 200 Pixel Größe zur Verfügung. Am rechten Rand findet man die Menüleiste (siehe Bild 2). Dort werden alle Zeichenbefehle angewählt, die momentane Einstellung ist immer sichtbar. Um einen Befehl oder Modus zu aktivieren oder auszuschalten, klickt man mit dem Lightpen (oder Joystick, Maus, Koala Pad) das jeweilige Befehlswort an. Bei einem Druck auf den Feuerknopf innerhalb der Zeichenfläche wird ein Punkt gesetzt, bei komplexeren Zeichenfunktionen ein Start- beziehungsweise ein Endpunkt. Wie auch bei Hi-Eddi dient die linke SHIFT-Taste im Zusammenhang mit dem Feuerknopf dem Löschen von Punkten. Es gibt noch einige weitere Tasten, die den Programmablauf beeinflussen.

Bild 1. Mit diesem Menü meldet sich Flexidraw nach dem Laden

»Undo« bei fast allen Funktionen

<Run/Stop> löst bei fast allen Zeichenfunktionen ein »Undo« beziehungsweise einen Funktionsabbruch aus. Mit Undo wird die Zeichenfläche wieder so hergestellt, wie sie vor der Wahl des rückgängig gemachten Befehls war.

Neben den üblichen Zeichenbefehlen wie Linien, Rechtecke, Kreise und Ellipsen zeichnen gibt es noch mehrere Spezialbefehle, die nicht bei jedem Malprogramm zu finden sind. So stehen beispielsweise drei verschiedene Liniendicken zur Auswahl. Auf Wunsch kann ein Fadenkreuz eingeblendet werden, das die Grafikcursorposition verdeutlicht. Einem exakten Zeichnen und Konstruieren steht dann nichts mehr im Wege. Leider fehlt Flexidraw eine Koordinatenanzeige, die die Genauigkeit vervollständigen würde. Neben der Kreis- und Ellipsenfunktion gibt es noch eine Funktion, die Viertel-Ellipsen zeichnet. Nach der Auswahl des Start- und Endpunktes wird die Kurve im Uhrzeigersinn zwischen den beiden Punkten gezogen.

Bei der Füllfunktion werden sowohl begrenzte als auch unbegrenzte Flächen mit einem der 14 Füllmuster gefüllt. Ein erheblicher Nachteil ist, daß sich die Füllmuster nicht editieren oder neu entwerfen lassen.

Bild 2. So sieht die typische Arbeitsfläche aus, links die Zeichenfläche und das Bild, rechts die Menü-Leiste

Mit der Shade-Funktion werden Bildschirmausschnitte von der Zeichenfläche übernommen und danach beliebig oft und an jeder Stelle wieder abgelegt. Die Funktionstasten <F3> bis <F6> bewirken eine Manipulation des Shade-Objektes. Dieses wird dadurch entweder an der X- oder Y-Achse gespiegelt oder um 90 Grad im oder gegen den Uhrzeigersinn gedreht. Dazu gibt es drei verschiedene Möglichkeiten, den Bildschirmausschnitt wieder abzulegen: And, OR, Exor. Im Klartext heißt das, daß der Bildschirmausschnitt überlappend, gleichzeitig oder invertiert zum Hintergrund dargestellt wird.

Keine Schattenseite: Shades

Mittels der Shade-Funktion ist es auch möglich, alle schwarzen Flächen innerhalb des Bildschirmausschnittes nachträglich mit einem Muster zu füllen. Ganz ähnlich werden schwarze Flächen invertiert und umrandet. Auf der Programmdiskette sind einige Constructionsets (Bilderbibliotheken) vorhanden (siehe Bild 3.), deren Elemente mittels Shade übernommen werden können. Die vier Bilderbibliotheken haben folgende Leitthemen: Mathematik, Architektur, elektronische Schaltzeichen und Bilder aus dem alltäglichen Leben (Clip Art). Beim näheren Hinsehen dieser Constructionsets fällt auf, daß jedes

Element durch vier Punkte begrenzt ist. Diese Begrenzungspunkte waren noch nie in einer Bilderbibliothek zu finden; sie ermöglichen genauestes Aufnehmen der Elemente und genaue Plazierung.

Weniger ausgeprägt ist leider die Zeichensatzfunktion. Buchstaben können in der Zeichenfläche nur dort plaziert werden, wo sie auch am Textbildschirm angeordnet sind, also nur an einem 8 x 8 Pixel-Block. Dafür gibt es aber ein kleines Trostpflästerchen: Es werden neun vorgegebene Zeichensätze mitgeliefert. Diese können auf Wunsch in X- und Y-Richtung vergrößert auf die Zeichenfläche geschrieben werden.

Wie schon vorher gesagt, gibt es zwei Zeichenflächen. Sie können auch gleichzeitig dargestellt werden. Es werden die zwei Zeichenflächen halbiert und die zwei halben Zeichenflächen am Bildschirm angezeigt. Die Trennungslinie ist entweder vertikal oder horizontal.

Schwierigkeiten für Anfänger

Selbstverständlich lassen sich Grafiken auch laden und speichern. Die Kompatibilität zu anderen Programmen wird dadurch gewährleistet, daß die Grafiken das Standardformat von 320 x 200 Punkten besitzen.

Obwohl sich Flexidraw durch eine Reihe von guten Ideen auszeichnet, gibt es leider auch mehrere Schwachpunkte im Programm. Die Bedienung von Flexidraw ist zum Beispiel nicht immer einfach. Um bestimmte Spezialeffekte auszunutzen, muß oft eine sehr komplizierte Auswahl von Befehlen und Modi getroffen werden.

Ein erhebliches Manko ist, daß im Handbuch auf ein Thema, das erfahrungsgemäß am meisten Schwierigkeiten bereitet, relativ oberflächlich eingegangen wird, nämlich die Druckeranpassung. Diese nimmt der Benutzer in einem eigenen Installationsprogramm vor. Einfach ist die Anpassung für denjenigen, der einen im Menü enthaltenen Druckertyp besitzt. Das gilt für alle Epson- und kompatiblen Drucker sowie die Modelle MPS 801, 802, 803 von Commodore.

Sehr enttäuschend sind auch die Druck-Ergebnisse. Es wird in der niedrigsten Auflösung gedruckt (480 Punkte pro Zeile). Da der Zeilenabstand vom Programm nicht angepaßt wird, muß der Anwender vor jedem Aktivieren von Flexidraw bei seinem Drucker »von Hand« den richtigen Zeilenabstand wählen. Wir empfehlen: Speichern Sie Ihre Bilder auf Diskette und drucken Sie diese anschließend mit einem anderen Programm aus (zum Beispiel »Superprint«, 64'er, Ausgabe 5/86).

Der Lightpen wird oft als ideales Eingabegerät dargestellt. Bei Flexidraw trifft das nicht unbedingt zu. Versucht man im Draw-Modus (Freihandzeichnen) eine gerade Linie zu ziehen, erhält man eine Zickzacklinie, die um mehr als zehn Punkte von der Ideallinie abweicht. Auch das Einschalten der Filterfunktion verbessert daran nicht viel. Hinzu kommt noch der hohe Preis des Lightpen (umgerechnet fast 100 Mark).

Als einzige vernünftige Alternative bleibt der Joystick; doch dessen Steuerung ist nicht gerade die schnellste.

Bild 3. Diese vier Constructionsets werden mitgeliefert. Mit ihnen kann beliebig hantiert werden.

Zahlreiche Zusatzprogramme

Außer Flexidraw bekommt der Anwender noch einen Sprite-Editor und Animator, mit dem Spritebewegungen nachvollzogen werden. Die Bedienung dieser zwei Programme ist kompliziert und im Handbuch unzureichend erklärt.

Erfreulich dagegen ist das Zusatzprogramm »Transgraph«, das Grafikbilder innerhalb von sieben Minuten mittels Akustikkoppler überträgt.

Zusätzlich wird noch eine kleine Basic-Erweiterung mitgeliefert, die die wichtigsten Befehle beinhaltet: Grafik einschalten, Punkte setzen und löschen, Linien und Kreise ziehen.

Durch ein weiteres Zusatzprogramm, »Pen Palette«, bekommen beliebige Hires-Bilder nachträglich Farbe. Hier ist man allerdings auf die Möglichkeiten des VIC-Chips begrenzt; ein 8 x 8 Pixel großer Block kann nur zwei Farben annehmen. Die Bedienung dieses Programms ist nicht gerade einfach und der Vorgang, ein Bild nachträglich mit Farbe auszustatten, dauert recht lange.

Zusammenfassend kann man sagen, daß Flexidraw kein schlechtes Malprogramm ist, aber dennoch einige Nachteile gegenüber vergleichbaren Konkurrenten besitzt. Der Preis von 34,95 Dollar (fast 60 Mark) ist nicht gerade günstig. Bis jetzt hat sich noch kein Vertreiber gefunden, der das Produkt in Deutschland verkauft. Man muß es also noch aus Amerika beziehen; es kommen dann noch einmal 15 Dollar Versandkosten und Zollgebühren hinzu.

(Thomas Lipp/rs)

Info: Inkwell Systems, Creators of Penware, 5710 Ruffin Road, San Diego, CA 92123-1013, USA, Tel. USA/619/268-8792
Flexidraw: 34,95, Lightpen: 59,95, Versandkosten: 15,00 (alle Preise in US-Dollar)

64'er-Wertung: Flexidraw V5.5

Kurz und bündig:

Flexidraw ist ein Malprogramm mit zwei Zeichenflächen von 272 x 200 Punkten Größe. Flexidraw unterstützt alle Standardfunktionen und bietet einige zusätzliche Befehle, wie zum Beispiel Kurven ziehen oder Shade-Befehle.

Positiv:

- Liniendicke wählbar
- Undo
- Kurvenfunktion
- Shade-Funktion mit Füllen und Umranden
- Cursor-Fadenkreuz
- vier Eingabegeräte anschließbar
- Zusatzprogramme: Basic-Erweiterung, Hires-Bilder nachträglich mit Farbe auszustatten

Negativ:

- Lightpen-Steuerung ist sehr ungenau
- falsche Handbuchversion in Englisch geschrieben
- sehr schlechte Hardcopys
- teilweise komplizierte Bedienung
- hoher Preis

Kurztest: Chemie-Trainer

64'er Test

Chemie in der Schule — das bedeutet büffeln. Der Einsatz eines C 64 kann hier durchaus sinnvoll sein, sofern geeignete Software zur Verfügung steht.

Der »Scheiba«-Chemie-Trainer deckt ein sehr großes Spektrum ab. Sein Themenbereich erstreckt sich von der anorganischen Chemie als Schwerpunkt bis hin zu den Grundlagen der organischen Chemie. Besonders bemerkenswert ist, daß das Programm laut Handbuch über 750 Salze und mehr als 1200 mögliche Reaktionsgleichungen kennt.

Der Trainer verfügt über übersichtlich aufgebaute Menüs, die mit den Funktionstasten gesteuert werden. Ein versehentliches Zerstören der Bildschirmmaske ist nicht möglich, da bis auf eine Ausnahme (RUN/STOP führt zum Abbruch) alle nicht zur Eingabe notwendigen Tasten gesperrt sind.

Die gespeicherten Aufgaben sind thematisch sinnvoll gegliedert. Leider besteht nicht die Möglichkeit, bestimmte Fragen zu wiederholen, da die Reihenfolge willkürlich zusammengestellt wird. Ebenso unberechenbar werden auch die Schwierigkeitsgrade gemischt. Es wechseln sich dadurch dauernd sehr leichte mit relativ niveauvollen Fragen ab (was nicht unbedingt ein Nachteil sein muß).

Ausgesprochen positiv im Zusammenhang mit Reaktionsgleichungen fällt auf, daß Indizes auch als solche dargestellt werden — auf Bildschirm und Papier! Ein MPS 801-kompatibler Drucker ist allerdings Voraussetzung. Neben den Fragen auf dem Bildschirm (Bild) lassen sich Übungspakete zu je zehn Fragen optisch ansprechend ausdrucken. Leider bleibt der Anwender hier ohne Einfluß auf die Fragenthematik. Das ist ärgerlich und unverständlich, denn für die Bildschirmausgabe wurde — wie erwähnt — eine sehr gute Unterteilung programmiert. Die Papier-Ausgabe der Lösungen erfolgt auf einem Extrablatt in vergleichsweise simpler Form.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß der Chemie-Trainer hauptsächlich Absolventen der Oberstufe anspricht. Zum Einarbeiten in die Chemie ist das Programm nicht empfehlenswert, zum reinen Büffeln eignet es sich hingegen sehr gut. Der umfangreiche Inhalt und die gelungene Benutzerführung lassen den Verkaufspreis von 39,50 Mark gerechtfertigt erscheinen. Übrigens ist zum gleichen Preis ein Chemie-Programm speziell für den C 128 (80-Zeichen-Modus) erhältlich.

(Mario Blaske/ Jens E. Henscher/pd)

Soft- & Hardware-Vertrieb Horst-Dieter Scheiba, Talstraße 26, 8901 Dinkelscherben

```
                 Ueben

AUFGABE :

Chlor wird an Propin-1
addiert. Wie heisst ein moegliches
Reaktionsprodukt ?
----------------------------------------
Joghurt_

Leider falsch !!!
Richtig waere gewesen :

1,2-Dichlorpropen-1
1,1,2,2-Tetrachlorpropan
----------------------------------------
Noch eine Frage (J/N)
```

Die übersichtliche Bildschirmaufteilung überzeugt

Action in Skate-City

64'er Test

Rollbahnen für Skateboards hat es bei uns nie gegeben. »720°« behebt dieses Manko auf dem C 64.

Mitten in »Skate-City« stehen Sie mit Ihrem Rollbrett. »Skate-City« ist, wie der Name schon sagt, das Eldorado für Skateboard-Fahrer. Hier gibt es Sprungschanzen, Einbuchtungen, kleine Seen und Bäche und Geschäfte, in denen es hilfreiche Dinge gibt.

Ziel des Spieles ist, soviel Tricks wie möglich mit dem Skateboard zu vollziehen. Doch das Toben in der Stadt findet schnell sein Ende. Ist eine gewisse Zeit verstrichen, macht ein Schwarm Mörderbienen dem Sportler das Leben schwer. Es gibt nur eine Chance, ihnen zu entfliehen — die Flucht in einen der vier Parks, die eigens für Rollbrettfahrer angelegt wurden. Dorthin können Sie nicht folgen und man ist vor ihnen sicher.

Jeder Park kann nur einmal pro Level besucht werden. In jeder Himmelsrichtung gibt es einen. Das Problem ist, daß der bienenflüchtige Fahrer nur drei Eintrittskarten besitzt. Es gilt also, in den ersten drei Parks ausreichend Punkte zu sammeln. Extra-Tickets gibt es bei 5000, 15 000, 25 000, 35 000 Punkten und so weiter. Eine gute Darbietung wird mit einer Medaille und ein paar Dollars belohnt.

Das Geld wird gebraucht, um die Ausrüstung zu erweitern beziehungsweise zu verbessern. Dazu müssen die Geschäfte, die einem Kiosk ähneln, in der gekennzeichneten Weise angefahren werden.

Eine schöne Spielidee steckt hinter »720°«. Die Realisierung wirkt ein wenig lieblos. In höheren Levels ändert sich nichts an der Beschaffenheit der Parks. Ein paar mehr Extras, gerade auf diesen Strecken, hätten gut getan.

Die Bewegung und Steuerung der Spielfigur wirkt unrealistisch. Interessant wird es, wenn man das endgültige Ziel des Spieles verfolgt, einen Sprung mit dreifacher Drehung. Das Spiel reißt zwar nicht vom Hocker, sorgt aber für ein paar Stunden angenehmer Unterhaltung.

(ad)

In »Skate-City« wird das Können auf dem Skateboard getestet

Titel	720° (Skala 5 7 9 11 13 15)
Spielidee	
Grafik	
Sound	
Schwierigkeit	
Motivation	
Besonderheiten	Original Spielhallenmusik auf Kassette
Hersteller	US Gold
Preis	35 Mark (K), 49 Mark (D)
Bezugsquelle	Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst

Nicht nur der Soldat in »Combat School« muß Sport treiben

Sport bei der Armee

64'er Test

Lang schien die Zeit der Joystick-Rüttelei vorbei — bis »Combat School«: Sport vor dem Monitor.

Sieben Disziplinen muß der Spieler bestehen, bevor die Ausbildungszeit seiner Spielfigur beendet ist. Eines vorweg: Durch »Combat School« könnte sich der Tennisarm bei Computer-Spielern wieder verbreiten. Hier trainiert nicht nur die Spielfigur, nein, der Spieler selbst kommt ganz schön ins Schwitzen. Über eines sollte man sich im klaren sein: Nur wer die aktuelle Disziplin bewältigt, darf an der nächsten teilnehmen.

Der Kampf mit dem Joystick beginnt bereits mit der ersten Disziplin, einem Hindernislauf. Ähnlich wie bei »Decathlon« läuft die Figur schneller, je wilder der Joystick hin- und hergerüttelt wird. Mit einem Druck auf Feuer wird gesprungen.

Am Schießstand kann der Arm entspannen. Eine unbestimmte Anzahl an Schießscheiben oder bewegende Hindernisse tauchen willkürlich im Feld auf. Blitzschnell muß man reagieren, um alles abzuschießen, denn die Ziele verschwinden ebensoschnell, wie sie kommen.

Beim »Iron Man Race« (das Rennen des stahlharten Mannes), gibt es zum Rütteln von oben nach unten zur Steigerung der Geschwindigkeit die Variante der Steuerung von rechts nach links. Dem noch nicht genug, hält auch der Feuerknopf eine nützliche Funktion parat. Der Soldat springt. Steiniges Gelände und ein Fluß lassen sich so bewältigen. Beim Armdrücken kommen wieder die Freunde des Rüttelns voll auf ihre Kosten. Letzte Prüfung ist der Zweikampf mit dem Ausbilder.

»Combat School« ist eine gelungene Umsetzung des gleichnamigen Automaten-Spiels. Für Liebhaber von Sportsimulationen, die sowohl auf als auch vor dem Bildschirm Schweiß und Action schätzen, ist dies genau das richtige. Schön ist, daß »Combat School« zu zweit gespielt werden kann — und da geht's erst richtig rund. Nur zwischendurch sollte eine Pause eingelegt werden. Die Arme werden es danken.

(ad)

Titel	Combat School (Skala 5 7 9 11 13 15)
Spielidee	
Grafik	
Sound	
Schwierigkeit	
Motivation	
Besonderheiten	Joystickrütteln pur
Hersteller	Ocean
Preis	35 Mark (K), 49 Mark (D)
Bezugsquelle	Ariolasoft, Postfach 1350, 4830 Gütersloh

Markt&Technik

64'er SOFTWARE EXTRA

Software der Extra-Klasse

Ab sofort kommen alle Besitzer eines C64 und C128 in den Genuß unschlagbarer Software. Mit unserer neuen Produkt-Reihe 64'er-EXTRA erhalten Sie brandaktuelle Top-Programme zu den beliebtesten Themen: Super-Spiele, Tools, Anwendungen sowie Best-of-Pakete. Mit jedem Software-Paket wird ein Bedienungshandbuch für alle Programme mitgeliefert. Sie erhalten so das beste und interessanteste Werkzeug für Ihren Computer und können es sofort einsetzen.

64'er EXTRA Nr.1 – Best.-Nr. 38701 – 3D-Grafik für C64 · Giga-CAD · Grafik-Design · Tips & Tricks – THE BEST OF GRAFIK – VOLUME 1

64'er EXTRA Nr.2 – Best.-Nr. 38702 – Scrolling für Spiele · Fractal-Landschaften · Business-Grafik · Tolle Grafik-Erweiterungen · Super-Drucker-Software – THE BEST OF GRAFIK – VOLUME 2

64'er EXTRA Nr.3 – Best.-Nr. 38703 – Erweiterungen für Grafik und Spiele · 3D-Trickfilm · Apfelmännchen · Super-Hardcopies – THE BEST OF GRAFIK – VOLUME 3

Best of Grafik Vol. 1

Giga-CAD Unschlagbare 3D-Konstruktion auf dem C 64 · *Hi-Eddi* Das Super-Zeichen- und Malprogramm · *Title Wizard* Giga-CAD-Filme für eigene Vorspänne · *Pic-Loader* Verwenden Sie Hi-Eddi-Grafiken für eigene Programme · *Hi-Maus* Maus-Treiber für Hi-Eddi · *Hi-Spiegel* Spiegeln Sie beliebige Ausschnitte einer Grafik · *Filmconverter* Giga-Cad-Filme können mit diesem Programm in das Hi-Eddi-Format umgewandelt werden · *Druckeranpassungen für Hi-Eddi*: Printer/Plotter VC 1520, MPS-801/802/803, Seikosha GP 700VC, Star NL-10, Commodore-Plotter VC 1520, C.Itoh-8510, C.Itoh Riteman C+

1 Programmdiskette für C 64/ C 128
1 Demonstrationsdiskette für Giga-CAD
Bestell-Nr. 38701 sFr 44,90*/öS 499,-* **DM 49,90***

Best of Grafik Vol. 2

Grafik 2000 43 neue Grafikbefehle für Ihren C 64 · *Provic 64* 32 Sprites gleichzeitig auf dem Bildschirm · *Grafic-Calc* Professionelle Business-Grafik – vom Säulen- zum Kuchendiagramm · *3D-Grafik-Master* Drehen dreidimensionaler Körper in Echtzeit · *MPS-Support* Profi-Auflösung für MPS-Drucker · *Epson-Support* Grafik-Befehlserweiterung für Ihren Drucker · *Scroll-Machine* Ruckfreie Scroll-Routine zum Einbinden in eigene Spiele · *Pseudo-Scroll* Eine Routine, mit der Sie Bewegung ins Spiel bringen · *Fractal-Berge* Bizarre Landschaften aus dem Computer · *Grafik-Wandler* Rechnet Hires-Grafiken in Lores-Bilder um · *Lores zu Hires* Transportiert Textbildschirme in hochauflösende Grafik · *Pic-Loader* Grafikdieb für Printshop und Printmaster · *Hardmaker* Raubt und druckt Zeichensätze und Hires-Grafiken aus professionellen Programmen · *Hardcopy-Routinen* Super-Treiber für MPS 801, Epson, VC 1520 und CP-80X

1 Diskette für C 64/ C 128
Bestell-Nr. 38702 sFr 34,90*/öS 399,-* **DM 39,90***

Best of Grafik Vol. 3

Hires-Master Die wohl schnellste Grafikerweiterung · *Sprite + Grafik-Basic* Mehr als 100 neue Befehle für Ihren C 64 · *3D-Schach-Grafik* Tolle Befehle zur Schachprogrammierung · *IRQ-Basic* Grafik und Musik im Interrupt · *Game-Basic* Neue Befehle zur Programmierung von Spielen · *Kudi 64* Mathematische Funktionen grafisch dargestellt · *Shapes 64* Bringen Sie Bewegung ins Bild · *Apfelmännchen* Bilder aus einer anderen Dimension · *3D-Movie-Maker* Trickfilme in der vierten Dimension · *Charset-Master* Zeichensatzgenerator mit über 100 Befehlen · *Graphic-Art* Editor als Antwort auf das Sprite-Problem · *Super-Hardcopy* Unschlagbare Druckqualität für Epson-Drucker · *Epson-Plotter* Matrixdrucker simuliert Plotter · *Hardcopy-Programme* für Epson-Drucker, Star SG-10, MPS 801/802/803

1 Diskette für C 64/ C 128
Bestell-Nr. 38703 sFr 34,90*/öS 399,-* **DM 39,90***

Jetzt lieferbar:

Adventure-Pack Vol. 1

Robox

Fesselndes Grafik-Science-Fiction-Adventure

Der Herrscher eines fremden Planeten ließ sein Gehirn nach seinem Tod künstlich weiterleben – in einem Körper ohne Seele. Aus dieser Kombination, halb Roboter und halb Mensch, halb lebend und halb tot, die Robox genannt wurde, entstand der Haß auf alles Lebende. Er befahl daher seiner Roboter-Armee, sämtliches Leben des Universums zu vernichten. Ihre Aufgabe ist es, zu Robox zu gelangen und ihn unschädlich zu machen, um die Erde vor ihrem sonst sicheren Tod zu bewahren. Wie Sie dies tun, bleibt Ihnen überlassen.

Scotland Yard

Spannendes Kriminal-Adventure

Begeben Sie sich auf spannende Verbrecherjagd in das London des 19. Jahrhunderts, und lassen Sie sich engagieren bei Scotland Yard. Verhören Sie Tatverdächtige, prüfen Sie deren Alibis und verfolgen Sie die Spuren zurück zum Täter. Als Belohnung für die Lösung der zehn ungeklärten Fälle wartet Ihre Beförderung zum Oberinspektor.

Mit dem mitgelieferten Fall-Editor konstruieren Sie weitere Verbrechen und geben damit Ihren Freunden harte Nüsse zu knacken.

3 Disketten (beidseitig bespielt) für den C 64/ C 128
Bestell-Nr. 38704 sFr 24,90*/öS 299,-* **DM 29,90***

*Unverbindliche Preisempfehlung

The Best of Floppy Tools Volume 1

Lieferumfang: Anleitungsheft · 5¼"Diskette (1541-Format)

Disc-Wizard Directory-Sort, Diskmonitor, Text-Search u.v.m. · *Copy +* Parallel-Backup-Kopierprogramm · *Super-Copy* Komfortables File-Kopierprogramm · *Thirty Seconds* Blitzschnelles Backup-Kopierprogramm für C128 · *FMON 1541* leistungsfähiger Floppy-Monitor · *Disk-Monitor* kurzer Disk-Monitor für C64 · *Ultraload/-boot Plus* Software-Speeder und Autostart-Generator für Schnellader · *EX-SMON-DOS* brennfähige EPROM-Version des Betriebssystems · *Datawork Basic* Komfortable Befehlserweiterung für Floppy- und Dateizugriffe · *Disk-Manager* Verwaltet bis zu 6300 Programme · *CP/M <–> CBM* Einfacher Datenaustausch zwischen CP/M- und 1541-Format · sowie weitere Super-Utilities

Hardware-Voraussetzung: C64/C128, Floppy 1541/1570/1571
Bestell-Nr. 38706 sFr 44,-*/öS 490,-* **DM 49,-***

The Best of Floppy Tools Volume 2

Lieferumfang: Anleitungsheft · 5¼"Diskette (1541-Format)

ProDisc Komfortable Diskettenverwaltung in Assembler · *Master-Copy* Backup-Kopierprogramm · *Dual-Filecopy* File-Kopierprogramm für zwei Laufwerke · *Trackcopy* Einfaches Kopieren und Formatieren von einzelnen Tracks · *Tornado-Copy* Schnelles Backup-Programm für einseitig bespielte Disketten · *Disk Mon 64* Professioneller Floppy- und Diskettenmonitor · *Hypra-Load/Save* Software-Speeder für C64 · *Hypra-Perfekt* Hypra-LOAD/SAVE eingebunden ins Betriebssystem · *EXOS V3* leistungsfähiges Betriebssystem für den C64 · *Disk-Searcher* Findet sehr schnell beliebige Zeichenketten auf Diskette · *File-Manager* Befehlserweiterung zur Verwaltung von Disketten · *Super-Autostart* Autostart-Generator mit Verschlüsselungs-Routine · sowie weitere Super-Utilities

Hardware-Voraussetzung: C64/C128, Floppy 1541/1570/1571
Bestell-Nr. 38707 sFr 44,-*/öS 490,-* **DM 49,-***

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Dieses Markt&Technik-Softwareprodukt erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, in Computer-Fachgeschäften oder im Buchhandel.

710267

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

Gut eingelocht

64'er Test

Im Team macht es mehr Spaß. Die Bahnengolf-Simulation »Mini-Putt« sorgt für unterhaltsame Stunden.

Nicht die Grafik und nicht der Sound zeichnen »Mini-Putt« aus. Ebensowenig ist es die hervorragende Animation des Golfballes. Action scheint für dieses Spiel ein Fremdwort zu sein. Doch diese Golfsimulation hat es in sich. Nicht zu Unrecht trägt sie den Untertitel »Das verrückteste Minigolfspiel der Welt«.

Das Ziel des Spieles ist dem des Minigolfs gleich — der kleine Ball muß irgendwie ins Loch befördert werden. Die Golfer nennen es »putten«. Jeder Bahn ist ein »Par« vorgegeben. Das ist die festgesetzte Anzahl von Schlägen für ein Loch. In der Regel ist Par 2 angegeben.

In der unteren Bildschirmmitte ist der gesamte Kurs angezeigt. Hier bekommt man den Gesamtüberblick. Rechts daneben steht, wer gerade schlägt, das Par, die bereits ausgeführten Schläge und die Nummer des Loches.

Vier Kurse können gespielt werden. Einer, Classic, ist besonders bemerkenswert. Hier halten neben den üblichen Hindernissen wie Mauern, Flüssen, Bergen und Gruben andere Dinge, zum Beispiel Windmühlen, Elefanten und Flugzeuge, zu diesem Zwecke her. Schlagende Tore und trampelnde Elefanten machen einem das Leben schwer.

Viele Kurse bei »Mini Putt« sorgen für Abwechslung und Spielwitz

Es ist aber gar nicht schlimm, wenn das Par überschritten wird. Nur der Golfer links unten in der Ecke ärgert sich, und steckt seinen Kopf in den Sand. Liegt man aber im Durchschnitt oder sogar darunter, macht er einen Freudensprung.

Der Bildschirm ist in vier Teile gegliedert. Ungefähr zwei Drittel zeigt den Ausschnitt des Parcours, in dem sich der Ball befindet. Links unten in der Ecke steht der Golfer. Hier wird angezeigt, mit welcher Kraft der Ball geschlagen wird, beziehungsweise ob er eine Rechts- oder Linkskurve rollen soll.

Dank der vielen Kurse ist Abwechslung reichlich vorhanden. »Mini Putt« wird nicht so schnell langweilig. Ein witziges Spiel, das besonders im Wettkampf mit Freunden Spaß macht. (ad)

Titel	Mini Putt
	5 7 9 11 13 15
Spielidee	
Grafik	
Sound	
Schwierigkeit	
Motivation	
Besonderheiten	sehr realistische Animation des Balles
Hersteller	Accolade
Preis	49 Mark (D)
Bezugsquelle	Rushware Bruchweg 128-132 4044 Kaarst

Professionelles Golf auf dem C 64 mit »World Tour Golf«

Golf ganz ernst

64'er Test

Bequem zu Hause Golf spielen wie ein Profi — mit »World Tour Golf« wird das Heim zum Parcours.

Schon das umfangreiche Bedienungshandbuch hätte mich stutzig machen sollen. Das hier ist kein Spiel, das man mal eben lädt und sofort spielt, nein, Grundkenntnisse über Golf und seine Eigenarten sollten schon vorhanden sein. Das ist noch keine Wertung.

Nachdem man sich durch verschiedene Menüs durchgeschlängelt hat, geht es endlich ans Spielen. Der Bildschirm ist senkrecht in zwei Teile geteilt. Auf der linken Seite wird ein Gesamtüberblick auf das Spielfeld gegeben. Er gibt an, wo sich der Ball befindet und welche Hindernisse es gibt.

Die rechte Seite entpuppt sich als die komplizierte. Neben allgemeinen Informationen wie Windstärke, Kursname, Lochnummer, Par und Name des Spielers, gibt es noch weitere, die eine Entscheidung verlangen: Entfernung vom Loch, Beschaffenheit des Untergrundes und Art des Schlägers.

Nach der Wahl des Schlägers geht es ans Schlagen des Balles. Der Spieler steht automatisch in direkter Richtung zum Loch. Diese Position muß nicht immer die beste sein. Mit Hilfe des Joysticks kann er sich um seine Achse drehen und den Ball schlagen, wohin er will. In der rechten Bildschirmhälfte werden die verschiedenen Perspektiven gezeigt. Die linke zeigt mit einem Cursor die Schußrichtung an.

Aber nun Schuß. Nach Drücken des Feuerknopfes erscheint ein Schwungmeter, mit dem Stärke des Schlages und Art der Flugbahn bestimmt wird. Dann geht es los, der Ball fliegt. Der Rest ist eigentlich ganz einfach, es sei denn, der Wind spielt einen Streich, der Ball landet im Wasser oder zwischen einer Baumgruppe und, und, und.

»World Tour Golf« ist gar nicht so kompliziert, wie es anfangs wirkt. Die Grafik hat mir sehr gut gefallen. Das große Angebot an Parcours ist einfach toll. Ein Spiel ohne Gags, dessen Stärke aber bei der Professionalität der Ausführung liegt — und das kann verdammt viel Spaß machen. (ad)

Titel	World Tour Golf
	5 7 9 11 13 15
Spielidee	
Grafik	
Sound	
Schwierigkeit	
Motivation	
Besonderheiten	realitätsnahe Golfsimulation
Hersteller	Electronic Arts
Preis	49 Mark (D),
Bezugsquelle	Rushware Bruchweg 128-132 4044 Kaarst

ACTION CAR

Mehr Power und Utilities als je zuvor! Für alle

FÜR VC64/C128 PC128D

Zahlreiche Programmierhilfen für Graphik, BASIC und Maschinensprache. Mit dem ACTION-Knopf können Sie Programme anhalten und bearbeiten: Graphiken, Texte, Sprites.

- **WARP 25: Weltweit schnellstes Fast-Load/Save für Disks lädt seriell 200 Blocks in 6 Sekunden, 240 Blocks in 7 Sekunden.** WARP 25-Files können auch ohne ACTION CARTRIDGE schnell geladen werden. Keine zusätzliche Hard- oder Software erforderlich. Funktionen: Superfast-Load, Warp-Save, Scratch, Filecopy, Formatwandlung. Normal/Disk-Turbo wählbar. Warp 25 Files werden automatisch erkannt. Die absolute Spitze der Kompatibilität.
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein Backup Ihres Programms von Disk auf Disk, Disk auf Tape, Tape auf Disk oder Tape auf Tape. Vollautomatisch. Sie geben nur einen Namen ein.
- **TURBO LOAD:** Alle Backups werden mit Warp-Turbo Geschwindigkeit geladen. Völlig unabhängig vom ACTION CARTRIDGE PLUS.
- **SPRITE KILLER:** Werden Sie bei Spielen unbesiegbar indem Sie Kollisionen abschalten.
- **GRAPHIK-FREEZE:** Frieren Sie Ihr Programm ein und drucken die Bilder aus. Graphiken, Spielergebnisse usw. Auf fast jedem Matrix-Drucker möglich wie z.B. Commodore, Epson und Kompatiblen. Druck in doppelter Größe, revers und in 16 Graustufen möglich. Total einfach. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE-SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires (hochauflösende) Graphiken per Knopfdruck auf Disk. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist64, Image System u.a.
- **SPRITE MONITOR:** Der spezielle Sprite Monitor hält den Programmablauf an. Alle Sprites werden auf dem Schirm dargestellt. Die Sprites können gespeichert, gelöscht und sogar in ein anderes Spiel geladen werden. Machen Sie Ihr eigenes Spiel.
- **TRAINER POKES:** Drücken Sie den ACTION-Knopf und geben die Pokes ein für ein verlängertes Spiel. Maßgeschneidert nach Ihren Vorstellungen.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert mehrteilige Spiele von Cassette auf Disk mit Fast-Load. Bei vielen Spielen möglich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Compacker komprimiert Programme und macht sie einteilig für besonders schnelles Laden.
- **TEXT MODIFY:** Lassen Sie ACTION CARTRIDGE Ihr Programm auf einen beliebigen Text durchsuchen und durch einen neuen Text austauschen. So können Sie z.B. Ihren Namen in ein Programm setzen oder die High Scores verändern. Dann speichern Sie ab oder starten neu.
- **MASCHINENSPRACHE MONITOR:** Außergewöhnlich leistungsfähiger Maschine-Monitor mit 8 Kilobyte extra RAM. Sie halten ein Programm an und können den gesamten Speicher ansehen und verändern. Auch Bildspeicher, Stack und Zeropage. Kompletter Befehlssatz für Profi-Programmierer Assemble, Disassemble, Vergleichen, Suchen, Relocatieren, Transfer, Hex-Dump, Full Screen ASCII, Zahlenkonvertierung, RAM/ROM-Banking etc. Benutzt kein Computer-RAM. Drucker werden interstützt.
- **DISK MONITOR:** Monitor für Ihr Floppylaufwerk mit allen notwendigen Befehlen. Für Profis unentbehrlich.
- **FAST DISK COPY:** Sie kopieren damit eine komplette ungeschützte Disk in weniger als 2 Minuten.
- **FILE COPY:** Kopiert einzelne Files im Standard-und Warp 25 -Format. Dabei ist eine gleichzeitige Format-Umwandlung möglich.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung von Disketten in unter 20 Sekunden.
- **CENTRONICS INTERFACE:** Programmierte Schnittstelle am Usersport zum Betrieb von Druckern mit Parallel-Schnittstelle. Damit Ihr Drucker mit voller Geschwindigkeit arbeiten kann.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Pallette von zusätzlichen Basic-Befehlen, die jeder Programmierer benötigt: Zeilennummerierung, Delete, Merge, Append, Basic Renew (OLD), Linesave usw. Printerlister listet ein Programm (oder die Directory) direkt auf den Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner-Speicher bleiben erhalten.
- **VOLLE FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Alle wichtigen Befehle wie Load, Save, List, Directory usw. auf Tastendruck. Direktes Laden aus der Directory möglich.
- **TAPE TURBO:** Ein spezielles Turbo für Ihre Datassette. der Bildschirm bleibt beim Laden an.

WICHTIG! ALLE Optionen Sind im ACTION CARTRIDGE PLUS eingebaut. Sie wählen durch einfachen Tastendruck. Keine Maus erforderlich. Für **CASSETTE** und **DISK** (bis zu 2 Floppys).

TRIDGE PLUS

Spieler, Programmierer und Hobby-Hacker!

Oder Ihr Spiel im TURBO-Format abspeichern. COMPUTER ACTION TOTAL im VC64. Mischen Sie sich Ihr privates Spiel. Der absolute Renner in den USA und England. Jetzt auch bei uns.

FÜR 1541/1541C 1570/1571/1581 und Datassette

"ACTION CARTRIDGE PLUS besitzt eine völlig neue Modultechnik mit einem speziell dafür in Deutschland entwickelten LSI Custom Chip. Dieses LSI Logik-Chip ist einzigartig bei Modulen. Dieses Logik-Chip macht es erstmals möglich, daß auch Programme angehalten und bearbeitet werden können, deren Kopierschutz Speicherstellen für Freezer abfragt. Da somit auch das ungeschützte Speichern von urheberrechtlich geschützter Software möglich wird, weisen wir darauf hin, daß dieses Modul nur für den privaten Gebrauch bestimmt ist. Fragen Sie in Zweifelsfällen Ihren Software-Lieferanten.

ACTION CARTRIDGE PLUS nur DM 99.- bei vts data

Fragen Sie nach
ACTION CARTRIDGE PLUS
Bei Ihrem Händler oder bestellen Sie für nur 99. – DM direkt bei
vts data GmbH
Postfach 400621, 5000 Köln 40, tel: 022 34 – 71601

IN HOLAND:
GIMA Print Service, Tijger Str. 44
65 31 MG Nijmegen, tel: 080-560491

WARP 25
Lädt ein BACKUP in Ø ca. **6 Sekunden**

Generalvertrieb von
DATEL ELECTRONICS
für BRD, ÖSTERREICH, SCHWEIZ und BENELUXLÄNDER

Brainy: Die schnellste Möglichkeit, Software zu laden

64'er Test

Sie sind es leid, auf das Laden längerer Programme zu warten? Wir zeigen Ihnen hier, wie es schneller geht — mit Brainy, einer 256-KByte-EPROM-Bank. Lesen Sie unseren ausführlichen Testbericht.

Wer mit einer begrenzten Anzahl von Programmen arbeitet oder einfach schnell gewisse Programme oder Utilities per Tastendruck nachladen will, dem kann ein schneller EPROM-Speicher weiterhelfen. Wir stellen in diesem Artikel eine EPROM-Speicherbank mit einem Maximalausbau bis zu 256 KByte vor. Die Vorteile eines EPROM-Programmspeichers sollen hier durch mehrere Beispiele erläutert werden: Der Einsatz eines Textverarbeitungsprogramms läßt sehr schnell Frust aufkommen, wenn die Vorbereitung, also unter anderem das Laden des Textverarbeitungsprogramms, mehr Zeit in Anspruch nimmt, als das eigentliche Schreiben eines kurzen Textes. Noch ersichtlicher wird der Vorteil des schnellen Ladens von der EPROM-Bank beim Einsatz einer Adreßdatei. Sucht man zum Beispiel die genaue Anschrift eines Freundes, so dauert das Laden des Programms und der Daten weitaus länger, als das Durchblättern eines Adreßbüchleins. Fällt hier das Laden des Programms weg, so wird der Computer-Einsatz weitaus effektiver.

Einsatzgebiete

Weiterhin läßt sich, wenn das Laden eines Programms aus der EPROM-Bank noch mit einer Old-Routine verbunden ist, nachträglich zum Beispiel ein Maschinensprachemonitor laden. Auch Assembler-Programmierer werden den Vorteil eines nach dem Absturz des C 64 schnell wieder verfügbaren Programms zu schätzen wissen.

Gegen den Einsatz eines solchen elektronischen Speichers sprechen eigentlich nur zwei Punkte: Zum einen können Programme, die aus mehreren Teilen bestehen, also von Diskette nachladen, nicht so einfach in ein EPROM gebrannt und in der EPROM-Bank abgelegt werden. Hier sind schon nichttriviale Programmänderungen nötig. Zum anderen ist bei einigen Anbietern die Erstellung der Files, die letztendlich ins EPROM gebrannt werden, sehr schwierig, zeitaufwendig und nicht zuletzt fehlerträchtig. Bei der Modulgeneratorsoftware des hier vorgestellten EPROM-Speichers Brainy, von der Firma Message Computer, wurde laut Hersteller großer Wert auf einfache und problemlose Handhabung gelegt. Inwieweit das gelungen ist, werden wir später noch sehen.

Die Hardware von Brainy

Doch betrachten wir zunächst erst einmal die Hardware. Die Erweiterung (Bild 1) wird in den Expansion-Port des C 64 gesteckt. Der maximale Speicherausbau von 256 KByte findet samt den zur Adressierung des Speichers notwendigen Bauelementen in einem Standard-Modulgehäuse Platz. Bereits der erste Blick in das geöffnete Modulgehäuse läßt einen sauberen, kompakten und professionellen Aufbau erkennen. Die Platine ist zweilagig, mit Lötstoplack versehen und maschinell gelötet. Neben den sechs Bausteinen, die der Verwaltung des Speichers dienen, befinden sich auf ihr vier 28polige Steckplätze zur Aufnahme der EPROMs. Einsetzbar sind EPROMs des Typs 2764 bis 27512, also 8 bis 64 KByte Speicherkapazität pro Baustein. Ein zusätzliches EPROM, das die Modulsoftware enthält, wird nicht benötigt. Der an der Rückseite angebrachte Taster aktiviert das Modul.

Je nach gewähltem EPROM-Typ stehen nun bis zu 256 KByte zur Verfügung. Die bereits erwähnten EPROM-Typen können beliebig gemischt werden, so daß man sich nach der Auswahl der EPROMs den vorhandenen Speicherplatz ausrechnen sollte. Die Aufgabe ist nun nur noch, die wichtigsten Programme herauszusuchen und weder die maximal verfügbare Kapazität noch die Gesamtzahl von 255 Programmen zu überschreiten. Obwohl die Mo-

Bild 2. Auswahl der gewünschten EPROM-Typen

Bild 1. Brainy — die komfortable und leicht zu bedienende 256-KByte-EPROM-Erweiterung im Westentaschenformat

Scanntronik

Das Komplettsystem vom Grafikprofi

"Es gibt nichts Vergleichbares, was auch nur annähernd an die gebotenen Leistungen heranreicht", so die Expertenmeinung über das Scanntronik-Komplettsystem (64'er 10/87). Ob sie nur einen Briefkopf oder eine ganze Schüler- oder Vereinszeitung gestalten wollen, bei uns finden Sie alles, was Sie dazu brauchen: Vom Scanner zum Digitalisieren der Vorlagen bis zum Desktop-Publishing-Programm zur Layout-Gestaltung. Alles optimal aufeinander abgestimmt, voll kompatibel zueinander und in höchster, testbewährter Qualität.

Unsere Füchse für perfektes Home-Desktop-Publishing

PAGEFOX®

Eine neue Dimension in der kombinierten Grafik- und Textverarbeitung!

Pagefox wird zusammen mit einem **100-Kilobyte-Speichererweiterungsmodul** geliefert, womit Ihr C64 Leistungen erreicht, die man bisher nur von PC's kannte. Hier nur einige Stichpunkte: Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menügesteuert, ganze DIN A-4-Seite im Computer, hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit (z.B. formatiert ganze Seite in 5 sec.), über 3000 Schriften, automatische Silbentrennung, Text weicht um Grafik aus, Kontursatz (Text folgt den Formen der Grafik), Proportionalmaussteuerung mittels NCE-Maus oder Commodore 1351 und natürlich voll kompatibel zu Printfox und unseren anderen Programmen.
Komplett mit Modul, Anleitung, Demo- und Utility-Disk:
DM 248.-

Printfox®

Der kleine Bruder des Pagefox, ohne Modul und Menübedienung, aber genauso flexibel.

"Für Besitzer eines hochwertigen Druckers gibt es eigentlich nur eine Wahl, und das ist der Printfox" urteilt die 64'er in einem Vergleichstest mehrerer Druckprogramme (11/87).
Incl. Anleitung und 75 Grafiken:
DM 98.-

Pagefox und Printfox unterstützen alle Epson- und Commodore-kompatiblen Drucker.

Characterfox

Komfortabler Zeichensatzeditor für Pagefox und Printfox, incl. 25 Zeichensätze, Initialen, Rahmen, Utilities.
DM 78.-

Printfox-Basar

Drei Disketten voller Grafiken und eine Sammlung von Tips und Tricks zum Printfox.
DM 88.-

Superscanner II

Die Augen Ihres Computers:

Digitalisiert beliebige Grafiken vom Blatt. Wird einfach auf den Druckkopf gesteckt. Mit leistungsfähigem Grafikeditor und umfangreichen Ausdruckmöglichkeiten.
Für EPSON RX/FX/LX/JX, STAR SG/NL/NG, BMC, SHINWA
Scannerhardware und Software komplett:
DM 398.-

Scan-Extension

Erweiterung zum Superscanner II: High-Quality-Set zum Scannen und Drucken mit 240 dpi, Tools, Utilities **DM 78.-**

Colourprinter

"Ein fast gleichwertiger Ersatz für einen wesentlich teureren Farbdrucker" (Happy Computer 3/87). Druckt Farbhardcopys vieler Mal- und Zeichenprogramme auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.

Für Epson RX/FX/LX:	DM 138.-
Für Shinwa und MPS 802 (G-ROM)	DM 148.-
Für Star NL/NG:	DM 158.-
Klebeschiene (für Drucker ohne Papierrückschub)	DM 14.-

SOFTY

Software-Interface für Drucker am Userport unter Basic, mit Bildschirmhardcopy aus laufenden Programmen, Steuerzeichen wahlweise in Klartext etc. **DM 48.-**
Userport-Kabel: **DM 49.-**

Die Maus

Keine billige Joystickmaus, sondern eine hochwertige Proportionalmaus mit hervorragenden Steuerungseigenschaften. Läuft mit allen Scanntronik-Programmen und GEOS. Incl. Multicolour-Malprogramm, Maustreiber für Hi-Eddi+, Fileconverter, Hardcopy und Loader.
DM 148.-

CHEESE ADD-ON: Ergänzungssoftware zur NCE-Maus: Hardcopy, Fileconverter und weitere Utilities zu CHEESE **DM 78.-**

Maus#4: NCE-Maustreiber für Hi-Eddi+, Superscanner II, Printfox und Characterfox incl. Interface **DM 98.-**

Scanntronik

Parkstr. 38, 8011 Zorneding, Tel. 08106/22570

Gratisprospekt anfordern! Versand p.NN. oder Vorauskasse + DM 7.- Versandkosten

CH: Nauer Design, 4612 Wangen, 062/322858 **A:** Ueberreuter Media, Alserstr. 24, 1091 Wien, 0222/481538

Bild 3. So einfach ist die Korrektur der Startadressen

dulgeneratorsoftware nur so viele Programme zuläßt, wie auch wirklich in die EPROMs passen, ist es bereits hier sinnvoll, eine Vorauswahl zu treffen. Da die Modulsoftware ein bereits im Speicher befindliches Basic-Programm nach dem Laden eines weiteren Maschinenprogramms wieder restaurieren kann, wird sich der Programmierer hauptsächlich für Utilities entscheiden. Auch das Halten von einteiligen Spielen in der Speicherbank ist bequem.

Es empfiehlt sich übrigens, alle benötigten Programme auf eine beziehungsweise zwei sogenannte Source-Disketten zu kopieren. Auf diese Art und Weise wird das erneute Zusammensuchen aller benötigten Programme verhindert, wenn man den Inhalt der Speicherbank umstellen oder ein zusätzliches Programm einfügen möchte. Bei einer Änderung des Speicherinhaltes müssen nämlich die EPROM-Inhalte neu generiert werden. Das Hinzufügen eines einzelnen Programms ist nicht möglich, auch wenn in der EPROM-Bank noch genügend Speicherplatz frei ist.

Kommen wir nun zum wichtigsten Punkt, zum Erstellen der EPROM-Inhalte. Die Generatorsoftware wird auf Diskette mitgeliefert, ist voll menügesteuert und dadurch einfach zu bedienen. Geladen wird die Generatorsoftware mit

LOAD "0:*",8,1

Der Brainy-Generator startet nun automatisch und erlaubt die Auswahl der gewünschten EPROM-Typen mit Hilfe des in Bild 2 gezeig-

Bild 4. Leicht verständliche Anzeige der laufenden Arbeitsgänge

ten Menüs. Es sind, wie bereits erwähnt, die EPROM-Typen 2764 bis 27512, und zwar auch gemischt einsetzbar.

Im nun folgenden Menü läßt sich die Basisadresse von Brainy ändern, falls gleichzeitig mit Brainy noch andere Hardware-Erweiterungen eingesetzt werden. Trifft dies zu, sind einige Brücken zu ändern.

Nun wird das Inhaltsverzeichnis der ersten Quelldiskette eingelesen und die Programmnamen erscheinen auf der Old-Seite des folgenden Menüs. Mit Hilfe der Cursortasten und <Return> werden die gewünschten Programme auf die New-Seite des Menüs kopiert. <Shift-Return> beendet diesen Menüpunkt und erlaubt die alphabetische Sortierung der Programmnamen und die Korrektur der Startadressen aller ausgewählten Programme (Bild 3). Eine Korrektur ist immer dann notwendig, wenn die Startadresse nicht gleich dem Programmbeginn im Speicher ist. Basic-Programme werden automatisch mit RUN gestartet. Bei Modulprogrammen ist als Programmstart die Resetadresse $fce2 einzugeben.

Jetzt beginnt der Brainy-Generator mit dem Erstellen der EPROM-Files. Die laufenden Arbeitsgänge werden in einer Grafik (Bild 4) mit Hilfe von Querbalken angezeigt, außerdem wird auf einen eventuell erforderlichen Diskettenwechsel hingewiesen. Nach dem Programmieren und Einsetzen der EPROMs ist die Arbeit getan und Brainy kann in Betrieb genommen werden.

Nach dem Einschalten des C 64 wird Brainy bei Bedarf durch Betätigen des Tasters aktiviert und bietet die gespeicherten Programme an. Die Auswahl des gewünschten Programms erfolgt durch die Cursortasten, die SPACE-Taste lädt das Programm, startet es aber nicht. RETURN lädt und startet das ausgewählte Programm. Erwähnenswert ist die Möglichkeit, Maschinenprogramme nachzuladen, ohne ein eventuell bereits im Speicher befindliches Basic-Programm zu löschen. Das Nachladen eines Monitors wird auf diese Art und Weise möglich.

Insgesamt gesehen ist kein Schwachpunkt bei Brainy zu entdecken. Die Hardware ist solide aufgebaut und das Erzeugen der EPROM-Inhalte fällt auch Gelegenheitsbenutzern leicht.

(Andreas Nagler/ah)

64'er-Wertung: Brainy

Kurz und bündig

Brainy ist eine 256-KByte-EPROM-Bank im Westentaschenformat. In die vier vorhandenen Steckplätze lassen sich EPROMs vom Typ 2764 bis 27512 einsetzen. Eine gemischte Konfiguration ist problemlos zu realisieren. Die mitgelieferte Modulsoftware gestattet auch dem Einsteiger, Programme beliebiger Länge ins EPROM zu brennen.

Positiv:

- klein und kompakt
- Einsatz gemischter EPROMs möglich
- komfortable Modulsoftware
- einfach zu bedienen

Negativ:

- es lassen sich keine Programme hinzufügen
- Preis

Wichtige Daten:

Produkt: Brainy
getestete Konfiguration: C 64, Floppy 1541
Preis: 125 Mark
Hersteller: Message Computer
Vertreiber: Message Computer, Thomas Martin, Stöckmannstraße 78, 4200 Oberhausen 1

Schneider LQ-3500 — 24 Nadeln zum Superpreis

64'er Test

Was macht ein Schneider-Drucker in der 64'er? Die Antwort ist ganz einfach: Er druckt in bester Qualität zu einem erstaunlichen Preis.

Eigentlich sind die Computer und Drucker von Schneider schärfste Konkurrenz der Commodore-Produkte. So hatte der Schneider CPC 464 es doch tatsächlich gewagt, an der Vormachtstellung des C 64 zu kratzen. Auch die Schneider-Drucker konnte man bislang, trotz sehr intessantem Preis, kaum an den C 64 anschließen. Das hat sich nun mit dem LQ-3500 (Bild 1) geändert, denn der LQ-3500 ist ein Drucker, der sich an Standards hält. Von Schneider wurde er für die PC-Reihe konzipiert — wir haben ihn problemlos mit Erfolg an den C 64 angeschlossen.

Der LQ-3500 fällt auf den ersten Blick durch sein ansprechendes Design auf. Der ganze Drucker ist elegant flach gehalten und die Bedienungselemente sind auf einem kleinen Erker an der Vorderseite angebracht. Hier findet man vier Tasten für die Standard- und Sonderfunktionen. So kann man beispielsweise das Papier in Mikroschritten vorwärts transportieren oder im Zeilenrhythmus zurückfahren lassen. Die LQ-Schrift (LQ = Letter Quality, Schönschrift) läßt sich hier ebenfalls fixieren. Der LQ-3500 arbeitet sowohl mit Einzelblättern, die mit einem einzigen Hebelzug sogar automatisch eingezogen werden, als auch mit Endlospapier, für das ein se-

Bild 1. Der Schneider LQ-3500 besticht durch ein anspruchsvolles Design und ein komplettes Bedienfeld

parater Traktor aufgesetzt werden muß. Leider macht der Traktor keinen sonderlich stabilen Eindruck und die Traktorräder lassen sich nicht arretieren. Auf der Gehäuserückseite befinden sich neben der obligatorischen Centronics-Schnittstelle auch die Mikroschalter. Besonders interessant wird es, wenn man den LQ-3500 öffnet (Bild 2). Hier findet man ein Druckwerk, das zweifellos dem des Seikosha SL-80 AI sehr ähnlich ist, obwohl es nicht von Seikosha kommt. Es ist fast komplett aus Spritzguß gefertigt, nur die Schienen auf denen der Druckkopf gleitet, sind aus Metall. Die Elektronik stammt, wie bei Schneider noch üblich, von Amstrad, ist aber der Platine von Seikosha ebenfalls ähnlich. Dort, wo man beim Seikosha eine Steckerleiste zum Einstekken von Font-Modulen findet, sind beim LQ-3500 nur eine Reihe von Lötpunkten zu finden. Das bedeutet, daß Font-Module zwar vorgesehen, aber nicht realisiert wurden. Dies bestätigt sich auch dadurch, daß man das Gehäuse auf der Oberseite öffnen kann und so direkten Zugang zur Druckerelektronik hat. Es wäre dann prüfenswert, ob die Seikosha-Module passen. Weitere Vorteile dieser Ähnlichkeit zwischen dem LQ-3500 und dem SL-80 AI sind die Austauschbarkeit von Erweiterungen und Farbbändern. Da Schneider selbst keinen automatischen Einzelblatteinzug für den LQ-3500 anbietet, kann man den des SL-80 AI ruhig verwenden. Bei den Farbbändern empfiehlt es sich besonders auf das hervorragende Carbon-Multistrike-Farbband des SL-80 AI auszuweichen. Die Schriftqualität, die sich mit diesem Farbband erzielen läßt, ist exzellent.

Schrift, die begeistert

Der LQ-3500 ist ein wahrer Schönschreiber. Die Schriftqualität, die er mit seinen 24 Nadeln produziert, kann sich sehen lassen (siehe Schriftprobe). Auch die Geschwindigkeit von 48 Zeichen/Sekunde in der LQ-Schrift liegt über dem Durchschnitt der NLQ-Drucker. In der Schnellschrift bringt der LQ-3500 es sogar auf 135 Zeichen/Sekunde, was zwar nicht gerade berauschend ist, aber für viele Zwecke durchaus genügt. Da der LQ-3500 sowohl Epson-(ESC/P) als auch IBM-kompatibel ist, kann man ihn mit einem Hardware-Interface (Software-Interface ist wegen der niedrigen Eingangswiderstände des Druckers nicht empfehlenswert) leicht an den C 64 oder C 128 anschließen. Ein Zusammenspiel mit den wichtigsten Textprogrammen ist somit gewährleistet.

Aber auch im Bereich der Grafik hat der LQ-3500 einiges zu bieten. So sind die wichtigsten Grafikdichten der 8-Nadel-Drucker, aber auch eine spezielle 24-Nadel-Grafik mit 1440 Punkten/Zeile vorhanden. Damit liegen die Grafikfähigkeiten des LQ-3500 zwar etwas unter der des NEC P-2200 oder des Epson LQ-500, aber dafür ist er auch einiges billiger. Mit Grafikprogrammen arbeitet der LQ-3500 dann zusammen, wenn das Programm auf die Punktdichten 576 und 720 Punkte/Zeile verzichtet.

Preis und Leistung

Mit einem Preis von nur 899 Mark ist der LQ-3500 sensationell günstig. Sein Schriftbild ist vorbildlich und seine Grafikfähigkeit ist gut. Das ansprechende Design und die einfache Bedienung machen ihn zusätzlich interessant. Zwar ist die Druckgeschwindigkeit nicht gerade berauschend, reicht aber vor allem in der LQ-Schrift für viele Anwendungen aus. Verbesserungswürdig ist in jedem Fall der Papierantrieb (Zugtraktor), der keinen zuverlässigen Eindruck macht. Auch beim Arbeiten mit Einzelblättern kommt es immer wieder vor, daß einzelne Blätter schräg eingezogen werden. Wer damit leben kann, erhält einen Drucker, der für wenig Geld ein exzellentes Schriftbild bietet. (aw)

Schneider Computer Division, Silvastr. 1, 8939 Türkheim 1, Tel. 08245/510
Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen einschließlich Mehrwertsteuer

Fortsetzung auf Seite 160

Sonderhefte im Überblick

Die 64er-Sonderhefte bieten Ihnen detaillierte Informationen zu speziellen Themen rund um die Commodore-Computer.

Bestellen Sie bitte die gewünschten Ausgaben zum Preis von jeweils 14,– DM mit der Zahlkarte auf Seite 169.

C 64-Einstieg

SONDERHEFT 0005: C 64-GRUNDWISSEN
Vom ersten Einschalten bis zum eigenen Programm / Grundlagen, Tips und Tricks

SONDERHEFT 0016: EINSTEIGER 2
Spriteanimation: Zeichentrickfilm mit dem Computer / GEOS, die neue Benutzeroberfläche

SONDERHEFT 0019: EINSTEIGER 3
Basic-Kurs / Programm-Übersicht

C 128

SONDERHEFT 0001: C 128
Das können C 128 und C 128 D / Vergleich: C 128–C 64 / die passende Peripherie

SONDERHEFT 0010: C 128 II
Die Geheimnisse von CP/M / Kompletter C 128-Schaltplan / Grafik für Einsteiger

SONDERHEFT 0022: C 128 III
Farbiges Scrolling im 80-Zeichen-Modus / 8-Sekunden-Kopierprogramm

Tips & Tricks, Anwendungen

SONDERHEFT 9901: TIPS & TRICKS
Befehlserweiterungen für Betriebssystem und Floppy / Unentbehrliche Programmierhilfen

SONDERHEFT 0002: TIPS & TRICKS
Zeichensatz- und Sprite-Editor / Interrupt-Joystickabfrage / 27 nützliche Einzeiler

SONDERHEFT 0024: TIPS, TRICKS & TOOLS
Automatische Textkorrektur / Utilities / Basic-Compiler zum Abtippen

SONDERHEFT 9907: ANWENDUNGEN/DFÜ
Terminal- und Mailboxprogramm zum Abtippen / Der C 64 als Winzer

Spiele

SONDERHEFT 9902: ABENTEUERSPIELE
45 Seiten Adventure-Programmier-Kurs / Listings und Schritt-für-Schritt-Lösungen

SONDERHEFT 0004: ABENTEUERSPIELE
Kurs: Programmierung von Grafik, Parser und Künstlicher Intelligenz / Viele Adventures

SONDERHEFT 9903: SPIELE
Top-Spiele-Listings für C 64 und VC 20 / Große Spiele-Marktübersicht

SONDERHEFT 0017 SPIELE FÜR C 64 UND C 128
So programmiert man Scrolling / Strategiespiele: Grips ist gefragt

Drucker, Grafik, Sound

SONDERHEFT 0018: DRUCKER
Listing: professionelle Textverarbeitung für den MPS 801 / Matrixdrucker im Test

SONDERHEFT 9904: GRAFIK & DRUCKER
80-Zeichen-Karte zum Abtippen / Hardcopy-Routinen für viele Drucker

SONDERHEFT 0006: GRAFIK
Giga-CAD: 3-D-Konstruktionsprogramm / Grafikprogrammierung von C 64 und C 128

SONDERHEFT 0023: GRAFIK / ANWENDUNGEN
Paint Magic: ein professionelles Malprogramm

SONDERHEFT 0020: GRAFIK
Grafik-Programmierung / Bewegungen

C16, C116, VC20, Plus/4

SONDERHEFT 0003: C 16/116, VC 20
Grundlagen: Grafik und Soundprogrammierung mit dem C 16 / Listings: Anwendungen, Spiele

SONDERHEFT 0008 PLUS/4 UND C 16
Übersicht: Zero-page und wichtige Systemadressen / Grundlagen und viele Listings

SONDERHEFT 0014 C 16 UND PLUS/4
VC 1551-Floppy-Kurs / Listing: 3-D-Konstruktionsprogramm / Hardware: Joysticks im Test

Programmiersprachen, Maschinensprache

SONDERHEFT 9908: ASSEMBLER
100 Seiten Assembler-Kurs / Listings: Assembler, Reassembler, Monitor, Utilities

SONDERHEFT 0012: PROGRAMMIER-SPRACHEN
Pascal, Comal, Prolog, C und Forth / Vergleich: Basic-Compiler

SONDERHEFT 0021: ASSEMBLER UND BASIC
Giga-Ass: Hypra-Ass hoch 2 / Paradoxon-Basic: 50000 Basic Bytes free

SONDERHEFT 0007: PEEKs UND POKEs
Die wichtigsten Speicherstellen von C 64, C 128 und C 16 / Listings: Tips & Tricks

Floppy, Datasette, Dateiverwaltung

SONDERHEFT 0025: FLOPPY / DATASETTE
Kurse: Floppy-Programmierung für Einsteiger und Profis

SONDERHEFT 0009: FLOPPY & DATEI-VERWALTUNG
Floppy-Beschleuniger im Vergleichstest / Arbeiten mit dBase II / C 128-Diskmonitor

SONDERHEFT 0015: FLOPPY & DATASETTE
Reparaturanleitung: Erste Hilfe für die Diskettenstation / Hypratape: das Super-Turbotape

Hardware

SONDERHEFT 0013: HARDWARE
Ein-Chip-Mikrocomputer / Bauanleitungen: MIDI-Interface, Speicheroszilloskop, IC-Tester

Auf einen Blick: technische Daten des LQ-3500

Modellbezeichnung: LQ-3500

Empfohlener Preis: 899 Mark (inkl. MwSt)

Abmessungen (B x H x T): 440 x 81 x 333 mm

Farbband Preis (S/W): 24,80 Mark

Druckkopf: 24 Nadeln

Gewicht: 7,2 kg

Zeichenmatrix (H x B): k. A.

LQ-Matrix (H x B): k. A.

Papiersorten: Einzel 50 bis 250 mm
Endlos 58 bis 250 mm

Zeichensätze: ASCII, IBM

Zeichen/Zeile (maximal): 137

Durchschläge: 2

Funktionstasten: Online, Mode, LF, FF, LQ, Draft

Hexdump: Ja **Selbsttest:** Ja

Zubehör: Autom. Einzelbl.-Einzug nur von Seikosha erhältlich

Puffer: Centr. 8 KByte

Halbautom. Einzelblatteinzug: Ja

Schnittstellen: Centronics

Geschwindigkeit:
EDV angegeben: 135 Zeichen/s
EDV gemessen: 85 Zeichen/s
LQ angegeben: 45 Zeichen/s
LQ gemessen: 48 Zeichen/s

Probetext EDV: 2:33 Minuten[1]

Probetext LQ: 5:05 Minuten[2]

DIN-Brief EDV: 27 Sekunden

DIN-Brief LQ: 46 Sekunden

Geräuscheindruck: leise

Lebensdauer des Druckkopfes: 200 Mio. Anschläge

Grafikmodi:
9 Nadeln: 480, 640, 960, 1920
24 Nadeln: 1440 Punkte/Zeile

Höchste Auflösung: 240 x 180 Punkte/Inch

Schriftvariationen: Breit, hoch, tief, fett, schmal, doppelt, proportional, unterstrichen

Schriftarten: Pica, Elite, Courier

Besonderes: Automatischer Einzelblatteinzug und Farbbänder des Seikosha SL80AI/VC lassen sich verwenden

Note für Handbuch: lag nicht vor

Empfohlenes Interface: Wiesemann Typ 92000/G von Wiesemann & Theis, Winchenbacher Str. 3-5, 5600 Wuppertal 2, oder Printerface von RKT, 8000 München 71, Postfach 710844

Bezugsadresse:
Schneider Rundfunkwerke AG
Silvastr. 1
8939 Türkheim
Tel. 08245/510

1) Probetext = 8 KByte mit vielen Sonderfunktionen
2) DIN-Test »Dr. Grauert« Brief aus DIN5008

Bild 2. Der LQ-3500 wirkt sehr aufgeräumt. Hinten rechts sind die beiden Mikro-Schaltreihen erkennbar.

Der LQ-3500 im Vergleich

Druckerpreis

Probetext

Druckgeschwindigkeit

Schriftmuster

Schneider
LQ-3500

LQ-Courier

Courier kursiv

EDV-Schrift

EDV-Kursiv

Elite-Schrift

Schmalschrift

Breit

Fettdruck

Doppeldruck

Hoch- und tief

Schriftvariationen

ein wenig Mechani
ganze dann dem Ma
guter Drucker wil
Liebe zum Detail)
Problemlos zu bed

EDV-Schrift 1:1

ein wenig Mechani
ganze dann dem Ma
guter Drucker wil
Liebe zum Detail)
Problemlos zu bed

LQ-Schrift 1:1

Aa **Vergrößerte LQ-Schrift**

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

ATARI

ATARI 520 STM, 512 K Speicher, Betriebssystem im ROM, deutsche Ausführung incl. Maus nur **466.-**

SM 124 Spitzen-Monochrome-Monitor für alle ATARI-ST-Modelle nur **444.-**

1 MB-Floppy 3.5" Eigenmarke für alle ATARI-ST-Modelle nur **266.-**

SF 314 1 MB-3.5"-Floppy für alle ATARI-ST-Modelle nur **399.-**

ATARI Farbmonitor SC 1224 nur **666.-**

SUPER-VORTEILSPAKETE:

520 STM + SM 124 **777.-**

520 STM + SF 314 **888.-**

ATARI-HEIMCOMPUTER:

130 XE **239.-**

Drucker 1029 **277.-**

800 XE **182.-**

Recorder XC 12 **49.-**

SCHNEIDER

KOMPLETT mit 20 MB (SD/MM) **1888.-**

Schneider

PC 1512 mit 2 Floppies à 360 K IBM kompatibel nur **1577.-**

PC 1512 mit 1 Floppy à 360 K + 20 MB nur **1888.-**

COMMODORE

PLUS/4 incl. SCRIPT PLUS Modul (professionelle Textverarbeitung, engl. Anleitung) **147.-**

1551 Floppy 5.25" für C 16 und PLUS/4 nur **255.-**

C 64/II neues Gehäuse incl. GEOS nur **299.-**

Maus für C 64 **55.-**

Floppy 1541 **368.-**

Final Cartridge III **77.-**

128 D **958.-**

C 128 nur **444.-**

Floppy 1571 **469.-**

1531 Datenrecorder für alle COMMODORE-Heimcomputer **49.-**

Drucker MPS 1200 **444.-**

AMIGA

AMIGA 500 **999.-**

AMIGA 2000 ohne Farbmonitor 1084 **2222.-**

COMMODORE Farbmonitor 1084 **666.-**

COMMODORE Farbmonitor 1081 **595.-**

SUPER-VORTEILSPAKETE

A 500 + 1084 **1599.-**

A 2000 + 1084 **2699.-**

2. Einbaulaufwerk 3.5" für AMIGA 2000 **299.-**

Original PC 10-III Mit Monitor (2 LW, 612 K) nur **1777.-**

PC 10-III mit 30 MB-Platte (2 LW, 640 K) **2444.-**

PC 40/40 AT Orig. COMMODORE m. paper-withe-Monitor **4888.-**

20 MB-Steckkarte Hard-Disk-Card nur **599.-**

SEAGATE ST 225 20-MB-Festplatte incl. Kabel + Contr. **555.-**

» **Leistungsfähig lieferfähig!** «

Testen Sie uns. Fast alle Produkte sind ab Lager lieferbar! **„Anrufen + sich überzeugen!"**

CASIO

TASCHENRECHNER + POCKET COMPUTER

FX 730 P für Studium, Ingenieure + Wissenschaftler **139.-**

RP 8 Speichererweiterung für FX 730 P auf 16 K **35.-**

FX 850 P BASIC-programierbarer Pocket-Computer mit 116 Formeln aus Mathematik, Physik, Statistik und Elektronik **244.-**

PB 1000 Spitzenmodell **333.-**

RP 32 Speichererweiterung für PB 1000 auf 40 K **99.-**

MD 100 3.5" Floppy 360 K für PB 1000 (incl. Centronics- + V 24-Schnittstelle) **555.-**

SUPER-VORTEILSPAKET:

PB 1000 + MD 100 jetzt nur **777.-**

SHARP

PC 1403 Pocket-Computer **195.-**

PC 1360 8 K, 4-zeilige Anzeige à 24 Zeichen nur **329.-**

PC 1475 8 K, erweiterbar bis 64 K nur **265.-**

126 P Drucker für SHARP PC-Rechner nur **149.-**

RD 720 H Datenrecorder für SHARP, CASIO u.a. Computer nur **85.-**

HEWLETT PACKARD

HP 28 CD **399.-**

HP 82240 A Infrarot-Drucker für HP 28 C nur **239.-**

DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen: Alle Drukker mit serienmäßigem Zubehör und **deutscher Anleitung. Einfach 2fach!**

EPSON

EPSON LX 800 nur **515.-**

LX 800 mit COMMODORE VC-Interface (C 64/128) von Görlitz **599.-**

LQ 800 mit IBM Interface **999.-**

SEIKOSHA

SP 180 AI (Centronics-Interface, EPSON/IBM kompatibel) **366.-**

SP 180 VC (Commodore VC-kompatibel) **333.-**

SP 1200 VC (NLQ, Commodore VC-kompatibel) **444.-**

SL 80 AI o. VC 24-Nadel-Spitzendrucker zum **2fach-Preis:** lediglich **745.-**

star

NL 10 komplett mit IBM-Interface **525.-**

NL 10 komplett mit COMMODORE VC-Interface **525.-**

NL 10 komplett mit EPSON-Interface **525.-**

NEC

NEC P6 **999.-**

NEC P7 (breit) **1377.-**

NEC P6 C(olor) **1222.-**

DISKETTEN

Gleich mitbestellen! Zu 2-fach Preisen:

NO-NAME 5.25" DD 50 Stück jetzt nur noch **35.-**

NO-NAME 3.5" 2DD 20 Stück jetzt nur noch **40.-**

2fach Computer

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

☎ 02407-3333

Inh. J. Hübner · Dornkaulstr. 47 · 5120 Herzogenrath

Hier ist Platz für Ihre EILBESTELLUNG!

Bei 2fach ganz einfach! Absender nicht vergessen!!! ×××××

Stück	Artikel	Preis

Name

Str.

Ort

Der Monitor für die ganze Familie

64'er Test

Ein neuer Commodore-Farbmonitor erfüllt viele Wünsche. Der Commodore 1804 ist für den Anschluß an alle Geräte, vom C 64 bis zum Amiga, geeignet.

Bild 1. Der neue Commodore 1804 ist der universelle Monitor für alle Commodore-Computer

Lange schon planten die Entwickler von Commodore einen Monitor, der für alle Computer im Heim- und semiprofessionellen Bereich geeignet ist. Voraussetzung dafür sind Eingänge, die verschiedene Signale erkennen und verarbeiten. Der Commodore 1804 ermöglicht nicht nur den Anschluß an den C 64 und den C 128, auch die ganze Amiga-Familie (A 500, 1000, 2000) arbeitet problemlos mit ihm zusammen (Bild 1).

Mit dem neuen Monitor bietet Commodore ein Gerät, das für Einsteiger ebenso wie für potentielle Aufsteiger in höhere »Computer-Gefilde« klaren Durchblick bietet. Geliefert wird der 1804 mit einem ausführlichen Handbuch und allen erforderlichen Kabeln, um ihn an die oben genannten Computer anzuschließen. Die Suche nach dem richtigen Kabel entfällt damit zur Freude des Benutzers. Nachdem der richtige Anschluß gewählt und der Monitor eingeschaltet wurde, bietet sich ein sehr ruhiges, angenehmes Bild. Der 1804 ist entspiegelt und besitzt eine Bilddiagonale von 14 Zoll (zirka 32 Zentimeter). Der Blickwinkel des Betrachters zum Monitor ist durch einen Klappbügel an der Unterseite zu verändern. Bei ausgeklapptem Bügel beträgt die Neigung des Monitors nach hinten ungefähr 30 Grad.

Die Entwickler des neuen Commodore-Monitors haben wirklich an alles gedacht. Neben den oben geschilderten Anschlußmöglichkeiten kann ein Video-Recorder, Bildplattenspieler oder ein Fernseh-Tuner angeschlossen werden. Ein Lautsprecher sorgt für die Wiedergabe von Sound und Musik. Die Belästigung anderer Familienmitglieder durch Motorendröhnen oder nervenaufreibende Begleitmusik eines geladenen Spiels entfällt nach Anschluß eines Kopfhörers.

An alles gedacht

Die Umschaltung auf verschiedene Signal-Quellen erfolgt per Knopfdruck. An der Vorderseite des Monitors findet man neben dem Ein-/Ausschalter den Umschalter von RGB-Eingang (C 128, Amiga) auf FBAS-Signal (C 64), die Regler für horizontale Bildzentrierung (links/rechts), Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Lautstärke und Bildschärfe. Alle erforderlichen Einstellungen sind hiermit durchzuführen. Weitere Regler befin-

64'er

Bild 3. Die Ausschnittsvergrößerung zeigt die hohe Punktdichte des Farbmonitors 1804

64'er Testbild

COMMODORE 1804

Bild 2. Das Testbild liefert ein sehr gutes Ergebnis

64'er-Wertung: Commodore 1804

Kurz und bündig

Der 1804 ist ein Farbmonitor, an den die vollständige Palette der Commodore-Computer angeschlossen werden kann. Die nötigen Kabel zum Anschluß an C 64/C 128/Amiga werden mitgeliefert. Der entspiegelte Bildschirm zeigt durchweg gute Eigenschaften, die das Arbeiten mit diesem Gerät zur wahren Freude machen.

Positiv

- gute Bildqualität
- universelle Anschlußmöglichkeiten an verschiedene Computer und Videogeräte
- Kopfhörer-Buchse
- Bedienungselemente gut erreichbar

Negativ

- Preis von ca. 700 Mark relativ hoch

Wichtige Daten

Produktname:
Commodore 1804
geeignete Computer:
C 64, C 128, Amiga 500, 1000, 2000 (alle Kabel im Lieferumfang) sowie jede andere Quelle, die FBAS-, TTL-RGB-Signal mit getrennter Synchronisation oder RGB-linear-Signal liefert

Preis: zirka 700 Mark
Vertreiber: Computerfachhandel und Warenhäuser

Anschlußbuchsen des 1804

- SCART
- Cinch (für RGB- und Video/Audiosignal)
- 10polige TTL (für RGB)
- Kopfhörer

den sich an der Rückseite. Hier erfolgt die Umschaltung von Computer auf Video-Recorder sowie die Einstellung der Bildgröße und der vertikalen Bildlage. Zudem ist hier der Umschalter vom FBAS- auf das LCA-Signal zu finden.

Die Bildqualität des 1804 testeten wir mit dem Programm »Testbild«, das in der Ausgabe 1/87 des 64'er-Magazins vorgestellt wurde. Der entspiegelte Bildschirm lieferte eine durchweg gute Wiedergabe. Sowohl in der Symmetrie des dargestellten Gitters als auch in der Farbwiedergabe (Bild 2) konnte der Monitor überzeugen. Die Auflösung des 1804 ist im Handbuch mit 600 Zeilen in der Bildmitte angegeben. Die Ausschnittsvergrößerung der dargestellten Schrift (Bild 3) bestätigt den guten Gesamteindruck des Bildes.

Unter der Lupe

Das Arbeiten mit dem Commodore 1804 bringt Spaß. Seine universellen Anschlußmöglichkeiten machen ihn schon nach kurzer Dauer unentbehrlich. Wenn Sie heute erste Schritte auf dem Gebiet der Computer, vielleicht mit dem C 64, unternehmen, aber auch einen Umstieg auf ein anderes Modell erwägen, bietet der Monitor die besten Möglichkeiten. Dieser Monitor ist für alle Fälle gut gerüstet. Der relativ hohe Preis von ungefähr 700 Mark ist dadurch auf jeden Fall gerechtfertigt. (rs)

Wir danken der Computer-Fachabteilung des Media-Marktes München für die freundliche Unterstützung in diesem Test.

Der Gewinner des Malwettbewerbs aus Ausgabe 5/87 steht fest. Wir sind beeindruckt von der Leistungsfähigkeit, die die eingesandten Programme dem C 64 entlocken. Lesen Sie, welche Möglichkeiten durch den Sieger des Wettbewerbs eröffnet werden.

Kunstwerke mit

Bild 1. Eines der mit AMICA Paint geschaffenen Bilder

Grafik ist einer der faszinierendsten, wenn nicht der beeindruckendste Anwendungsbereich überhaupt für Computer. Wir riefen aus diesem Grund zu einem Wettbewerb unter dem Motto »Das beste Malprogramm« auf. Angesprochen wurden Maschinensprache-Programmierer, die ihre Ideen in hochwertige Ergebnisse umsetzen können.

Um einen Rahmen für die Leistungsfähigkeit der Programme abzustecken, gaben wir feste Vorgaben an: Das Programm sollte alle Möglichkeiten besitzen, die heute als Standard auch für kommerzielle Produkte gelten. Darüber hinaus erhoben wir weitere Ansprüche: Das beste Malprogramm sollte

Der Sieger: »AMICA Paint«

zum Beispiel Kreisbögen zeichnen, eine Spray-Funktion besitzen und Bildschirmbereiche duplizieren. Die eingesandten Programme waren zum Teil überragend,

dem C64

die Vorgaben wurden weit übertroffen.

Aus der Fülle der Einsendungen fiel uns die Wahl des besten Malprogramms schwer. Zahlreiche Programmierer zeigten, daß sie sehr viel aus dem C 64 »herauskitzeln« können. Komfortable Eingabe über eine Benutzeroberfläche, zahlreiche Funktionen, die weit über unsere Forderungen hinausgingen und viele gute Ideen realisierten die Teilnehmer mit ihren Programmen. Bei so vielen guten Programmen konnten wir uns kaum entscheiden, bis ein Programm namens »AMICA Paint« (Bild 1) auf unseren Schreibtisch flatterte. Als wir dieses Programm starteten, war die Entscheidung eigentlich schon gefallen. Oliver Stiller (Bild 2) heißt der glückliche Gewinner unseres Wettbewerbs. Sein »AMICA Paint« hat uns schlichtweg umgehauen.

Die Namensanleihe bei dem großen Bruder (oder besser der Schwester) des C 64 sagt schon viel über die Fähigkeiten des Sieger-Programms aus. Wie Sie sicher wissen, zeichnen gerade die Grafik-Fähigkeiten die Amiga-Baureihe von Commodore aus. Oliver Stiller zeigt, daß sich der C 64 hinter keinem Konkurrenten verstecken muß. Zahlreiche neue Ideen verwirklichte der Autor von AMICA Paint in seinem hervorragenden Programm.

Aus der Fülle von leistungsfähigen Funktionen können wir Ihnen hier nur die herausragenden vorstellen. Mit AMICA Paint stehen für ein Bild alle 16 Farben des C 64 gleichzeitig zur Verfügung, sogar das Mischen von Farben ist möglich. Eine Koordinatenanzeige ermöglicht punktgenaues Zeichnen, außerdem ist eine Funktion zum Messen von Strekken vorhanden. Strahlen zeichnen ist mit AMICA Paint kein Problem, sogar »Anti-Strahlen« sind zu erzeugen. Zusätzlich sind Optionen eingebaut, die nachträglich Texte und geometrische Gebilde in dreidimensionale Darstellung umwandeln. Als Leckerbissen ist eine Funktion zum Animieren der erstellten Grafik eingebaut. Damit »beleben« Sie Ihre Grafiken nach Wunsch.

Nachdem wir Ihnen einen kleinen Teil der Funktionen vorstellten, die AMICA Paint bietet, werden Sie sicher das Verlangen haben, dieses großartige Malprogramm Ihr eigen zu nennen. Wir ha-

AMICA Paint für alle 64'er-Fans

ben uns Gedanken gemacht, wie wir diesen Wunsch realisieren könnten. Das Programm belegt, zusammen mit den nötigen Zusatzprogrammen, weit über 100 Blöcke auf Diskette: Ein Abdruck im 64'er-Magazin ist deshalb aus Platzgründen nicht möglich. Jedoch entschlossen wir uns, im 64'er-Sonderheft 27 Platz für dieses außergewöhnliche Malprogramm zu reservieren. Sie können also mit dem Erwerb dieses Sonderheftes in den Besitz von AMICA Paint gelangen.

Wir möchten an dieser Stelle allen Teilnehmern an unserem Malwettbewerb danken. Die große Resonanz und die Ergebnisse der Programmier-Arbeit haben uns sehr gefreut. Allen Einsendern, die nicht gewonnen haben, sei ein kleiner Trost an dieser Stelle genannt: Auch in weiteren Ausgaben der 64'er werden wir zu Programmier-Wettbewerben aufrufen. Vielleicht schlägt ja dann Ihre große Stunde!

(rs)

Bild 2. Mit »AMICA Paint«, dem Sieger unseres Wettbewerbs, lassen sich nicht nur Bilder erstellen, auch das Bearbeiten von Vorlagen ist möglich. Der Autor des Malprogramms hat sich in diesem Demo-Bild digitalisiert.

Sound, Sou

Der Gewinner unseres großen Sound-Wettbewerbs wöhnlichsten Klang-Effekt. Natürlich finden Sie das

Wenn 1000 Mark für ein kurzes Programm (vier Blöcke auf Diskette waren erlaubt) zu gewinnen sind, dann ist die Beteiligung am Wettbewerb entsprechend hoch. Eine große Kiste voll mit Einsendungen war das Ergebnis des 64'er-Sound-Wettbewerbs aus der Ausgabe 9/87. Jeder Spiele-Programmierer hätte Luftsprünge beim »Durchhören« der Programme gemacht.

Als wir an die Auswertung gingen, schien es fast unmöglich, »den Sieger« zu bestimmen. Ein Programm überzeugte uns dann doch: Der »Furzeditor« von Jomo Walla. Nein, dies ist kein Aprilscherz. Sie haben richtig gelesen. Die komplette 64'er-Redaktion hat Tränen gelacht, als der Lautsprecher des Monitors zum ersten Mal mit diesem Sound-Effekt »gequält« wurde. Realistischer ließ sich das nicht umsetzen. Wir sind überzeugt, daß auch Sie genug Sinn für Humor besitzen, um mitlachen zu können. Vielleicht ist das ja »die Idee« für Ihren diesjährigen Aprilscherz?

Sie finden auf diesen Seiten noch acht weitere Sound-Effekte aus dem Wettbewerb zum Abtippen. Lassen Sie sich überaschen, was die einzelnen Programmierer da aus dem Sound-Chip des C 64 geholt haben. Jeder Autor erhält natürlich ein entsprechendes Honorar.

Hinweise: Bei vielen Effekten genügt es nicht, <RUN/STOP RESTORE> zu drücken, wenn man das Programm beenden möchte. Der Sound-Chip des C 64 wird dadurch nicht wieder vollständig zurückgesetzt. Am besten, Sie schalten Ihren Computer aus und wieder ein, bevor Sie ein anderes Programm laden.

Wir möchten an dieser Stelle allen Lesern danken, die sich beteiligt haben. Weil die Resonanz so überwältigend war, werden wir in der nächsten Ausgabe noch einmal zehn Sound-Effekte veröffentlichen.

Wir wünschen viel Spaß! (tr)

```
1 FOR I=50000 TO 50022:READ A:POKE I,A:NEX
  T                                          <106>
5 A$="T":B=13:D=4:W=129                      <246>
6 PRINT CHR$(147):PRINT:PRINT:PRINT"{2SPAC
  E}FURZEDITOR"SPC(7)"('87 BY JOMO WALLA)"   <132>
10 PRINT CHR$(14)CHR$(8):PRINT:PRINT"{2SPA
   CE}ANZAHL DER 'BLUBBE'(1-23)?"B           <227>
11 PRINT CHR$(145)TAB(27);:INPUT B           <122>
13 PRINT:PRINT:PRINT"{2SPACE}FURZDAUER?"D:
   PRINT CHR$(145)TAB(11);:INPUT D           <187>
14 PRINT:PRINT:PRINT"{2SPACE}FEUCHT ODER T
   ROCKEN? "A$CHR$(157)CHR$(157)CHR$(157);   <076>
15 INPUT A$:W=129                            <095>
16 IF A$="F"THEN W=17                        <231>
17 PRINT:PRINT:PRINT"{2SPACE}(Z) =>ZUFALLS
   FURZ"                                     <084>
18 PRINT:PRINT:PRINT"{2SPACE}(N) =>FURZ NE
   U KREIEREN"                               <101>
19 PRINT:PRINT:PRINT"{2SPACE}(*) =>NOCHMAL
    FURZEN"                                  <091>
20 FOR I=0 TO 24:POKE 54272+I,0:NEXT         <085>
30 SD=54272+14:POKE SD+10,15:POKE SD+6,240
   :POKE SD+4,W                              <122>
40 FOR I=0 TO B:POKE 2,(7-I)*5+85:SYS 5000
   0:FOR K=1 TO I*D:NEXT:NEXT                <161>
60 GET G$:IF G$=""THEN 60                    <120>
70 IF G$="Z"THEN B=INT(RND(1)*15):D=INT(RN
   D(1)*12):W=17:W=W+112*SGN(INT(RND(1)*4)
   )                                         <187>
71 A$="T":IF W=17 THEN A$="F"                <044>
72 PRINT CHR$(19):FOR I=1 TO 5:PRINT:NEXT:
   PRINT SPC(27)"?"B CHR$(157)"{2SPACE}"     <172>
73 PRINT:PRINT:PRINT"{2SPACE}FURZDAUER?"D
   CHR$(157)"{2SPACE}"                       <200>
74 PRINT:PRINT:PRINT"{2SPACE}FEUCHT ODER T
   ROCKEN? "A$                               <216>
75 IF G$="N"THEN GOTO 6                      <066>
76 GOTO 30                                   <014>
80 DATA 120,162,0,160,15,136,208,253,232,1
   42,15,212,228,2,208,243,169,0             <102>
90 DATA 141,15,212,88,96                     <035>
```

Listing 1. Der Sieger: Jomo Wallas »Furzeditor«

```
5 POKE 54295,4:POKE 53265,11                 <239>
10 FOR I=54272 TO 54295:POKE I,0:NEXT        <113>
20 POKE 54296,15:POKE 54287,25:POKE 54278,
   255:POKE 54276,23                         <203>
50 FOR I=1 TO 3                              <149>
60 FOR A=0 TO 255 STEP+1                     <108>
70 POKE 54273,A                              <234>
80 NEXT A                                    <100>
90 NEXT I                                    <174>
95 POKE 54278,15:POKE 53265,27               <099>
```

Listing 2. Sound-Effekt von Ralf Bittiger

```
6 PRINT"{CLR,WHITE}":POKE 53280,0:POKE 532
  81,0:PRINT TAB(15)"ULTRAPLUS"              <228>
10 GOSUB 1000                                <222>
20 POKE 54277,8:POKE 54278,255               <160>
30 POKE 54276,21                             <234>
40 FOR F2=1 TO 150 STEP 8:POKE 54287,F2      <175>
50 FOR F1=1 TO 255 STEP 5:POKE 54273,F1:NE
   XT F1:NEXT F2                             <102>
60 POKE 54278,15                             <023>
70 GOSUB 1000                                <026>
80 POKE 54277,8:POKE 54278,255               <220>
90 POKE 54276,21                             <038>
100 FOR F2=150 TO 1 STEP-8:POKE 54287,F2     <103>
110 FOR F1=255 TO 1 STEP-25:POKE 54273,F1:
    NEXT F1:NEXT F2                          <199>
120 POKE 54278,15                            <083>
130 END                                      <132>
1000 FOR L=54272 TO 54295:POKE L,0:NEXT:PO
     KE 54296,15:RETURN                      <215>
```

Listing 3. »Ultraplus« von Jaroslaw Pietkiewicz

...und, Sound

...steht fest. 1000 Mark gab es für den besten und unge-
...kurze Listing hier zum Abtippen.

```
5 I=1:P=2                                         <184>
10 SID=54272:Y=255                                <033>
20 POKE SID+24,15:POKE SID+5,240:POKE SID+
   6,255:POKE SID,15:POKE SID+14,15               <153>
60 POKE SID+4,21                                  <104>
70 FOR Q=0 TO 255                                 <232>
75 Y=Y-P:O=Q+(Y*I)                                <115>
77 IF O<0 THEN O=0:I=I*-1                         <143>
78 IF O>255 THEN O=255:I=I*-1                     <111>
80 POKE SID+1,Q:POKE SID+15,O                     <161>
90 NEXT                                           <100>
100 FOR Q=255 TO 0 STEP-1                         <102>
110 Y=Y+P:O=Q+(Y*I)                               <118>
120 IF O<0 THEN O=0:I=I*-1                        <186>
130 IF O>255 THEN O=255:I=I*-1                    <163>
140 POKE SID+1,Q:POKE SID+15,O                    <221>
150 NEXT                                          <160>
160 P=P+2:IF P=10 THEN P=2                        <141>
170 GOTO 70                                       <140>
```

Listing 4. »Nervensäge« von Oliver Kulpi

```
80 SI=54272:FOR L=SI TO SI+23:POKE L,0:NEX
   T:POKE SI+24,15:POKE SI+5,8:POKE SI+6,2
   55                                             <228>
90 POKE SI+4,23                                   <246>
100 S1=10:FOR Z=1 TO 35:S2=25:POKE SI+1,S1
   :FOR Y=1 TO 30:POKE SI+15,S2:S2=S2+2:N
   EXT Y                                          <049>
110 S1=S1+4:NEXT Z:S1=47:FOR Z=40 TO 1 STE
   P-1:S2=38:POKE SI+1,S1:FOR Y=1 TO 20           <173>
120 POKE SI+15,S2:S2=S2+1:NEXT Y:S1=S1-1:N
   EXT:GOTO 100                                   <208>
```

Listing 5. »Space Collaps« von Andreas Plutte

```
0 REM BANANENBAHNHOF                              <228>
10 S=54272:S2=S+7:S3=S+14:FOR T=0 TO 23:PO
   KE S+T,0:NEXT                                  <218>
20 POKE 5+S,240:POKE 6+S,240:POKE 5+S2,96
   :POKE 6+S2,96 :POKE 5+S3,240:POKE 6+S3,
   240                                            <221>
30 POKE 4+S,35:POKE 4+S2,131:POKE 4+S3,67         <205>
40 POKE 23+S,251:POKE 24+S,31:POKE S3+3,8         <094>
50 POKE 1+S,9:POKE 1+S2,9:POKE 1+S3,9             <060>
100 B=155*RND(1)                                  <118>
111 FOR T=A TO B STEP SGN(B-A):POKE 22+S,T
   :POKE 15+S,T:NEXT                              <085>
115 A=155*RND(1)                                  <129>
120 FOR T=B TO A STEP SGN(A-B):POKE 22+S,T
   :POKE 15+S,T:NEXT                              <021>
199 GOTO 100                                      <127>
```

Listing 6. »Bananenbahnhof« von Oliver Kirwa

```
10 FOR I=54272 TO 54295:POKE I,0:NEXT             <113>
20 POKE 54296,15                                  <111>
30 POKE 54277,8                                   <178>
40 POKE 54278,255                                 <174>
42 POKE 54276,21                                  <246>
45 FOR Z=1 TO 4                                   <153>
50 A=1:FOR Y=1 TO 10                              <100>
60 B=10:C=4:X=3:POKE 54273,A                      <246>
70 FOR I=1 TO 6                                   <043>
80 B=B*1:NEXT                                     <146>
90 A=A*1.5:C=C*1.9:NEXT                           <046>
100 FOR I=1 TO 50                                 <248>
105 POKE 54287,B:POKE 54287,C:POKE 54273,X        <056>
110 A=A*2.2:B=B*1.05:C=C+2:X=X+2                  <012>
200 NEXT I,Z                                      <041>
220 POKE 54278,0                                  <225>
```

Listing 7. »Sound« von Andreas Rees

```
150 POKE 53280,0:PRINT"{GREY 1}":POKE 5326
    5,11                                          <112>
160 FOR B=0 TO 6:READ C(B):NEXT B:RESTORE:
    FOR J=6 TO 0 STEP-1:READ D(J):NEXT J          <195>
170 FOR I=54272 TO 54295:POKE I,0:NEXT            <017>
180 POKE 54272+22,50                              <186>
190 POKE 54278,255:POKE 54272+23,50               <091>
200 POKE 54276,23:POKE 54276,23                   <201>
210 FOR E1=15 TO 7 STEP-2.5                       <155>
220 FOR E2=7 TO 15 STEP+2.5                       <111>
230 FOR B=0 TO 6:FOR J=0 TO 6                     <146>
240 POKE 54287,C(B)                               <031>
250 FOR A=255 TO 0 STEP-4                         <172>
260 POKE 54296,E1:POKE 54273,A                    <230>
270 NEXT A                                        <036>
280 POKE 54287,D(J)                               <139>
290 FOR M=0 TO 255 STEP+2                         <196>
300 POKE 54296,E2:POKE 54273,M                    <114>
310 NEXT M                                        <172>
320 NEXT J:NEXT B:NEXT E2:NEXT E1                 <255>
330 DATA 23,21,21,19,19,18,19                     <165>
340 POKE 53265,27:POKE 54296,0                    <085>
```

Listing 8. »Sound-Prg.« von Lutz-Peter Dunkel

```
3 DEF FN F(X)=ABS(SIN(X)*SQR(ABS(5*X)))*20
  00+2000                                         <056>
5 POKE 53265,11                                   <254>
6 POKE 56334,PEEK(56334)AND 254                   <161>
10 S=54272:FOR I=0 TO 24:POKE S+I,0:NEXT          <042>
11 POKE S+24,15+16:POKE S+6,240:POKE S+13,
   240:POKE S+23,12*16+1:POKE S+22,120            <052>
12 POKE S+4,21:POKE S+1,50:POKE S+11,23:PO
   KE S+8,20                                      <180>
30 FOR I=0 TO 32*πSTEPπ/4:F=FN F(I):H=F/25
   6:L=F-256*H:POKE S+14,L:POKE S+15,H:NEX
   T I                                            <182>
35 POKE S+11,0                                    <125>
40 F1=0:F2=2000                                   <149>
50 POKE S+14,F1 AND 255:POKE S+15,F1/256:P
   OKE S+14,F2 AND 255:POKE S+15,F2/256:F1
   =F1+5                                          <091>
60 F2=F2-5:IF F2>1000 THEN 50                     <218>
65 POKE S+6,254:POKE S+4,20                       <077>
80 POKE 56334,PEEK(56334)OR 1                     <253>
90 POKE 53265,27                                  <109>
100 END                                           <102>
```

Listing 9. »Funk« von Christian Bauer

Abenteuer leicht gemacht

INFINITE INFERNO

Den Beweis kann man nur mit Kassettenrecorder erbringen.

Auch wenn die Ratte tot ist, könnte sie ja noch mal nützlich sein.

Schon mal versucht, die Schiebetüren zum Flugfeld wieder zu schließen?

Der Jeep ist nicht mehr als nur eine Attrappe.

CRIME STOPPER

Das Lösegeld auf keinen Fall vor neun Uhr loswerden.

ASYLUM

Der Eremit kann den Transporter reparieren.

Der Master Mystic gibt seinen Ring nur im Tausch gegen einen anderen Gegenstand.

ALPINE ENCOUNTER

Ein Revolver macht zwar Mut, ist aber sonst ziemlich unwichtig.

Mittags empfiehlt es sich wie jeder beim Essen zu sein und zu lauschen.

Skilaufen geht nicht ohne den »tram pass«; dann »board tram« eingeben.

Zum Konzert sollte man ruhig etwas überpünktlich sein.

URBAN UPSTART

Keine Angst vor dem Krankenhaus. Der weiße Mantel ist sehr nützlich.

Auf dem Polizeirevier braucht man etwas Geduld. Warten ist angesagt.

Wer das rote Tuch zu lange mit sich herumträgt, lebt sehr gefährlich.

Geld abheben kann man zweimal.

Den Käse für jemand anderen aufzuheben ist sehr klug.

Was die »Templars« suchen, ist in der Truhe.

Der Dieb kann sehr hilfreich sein, man muß nur wissen, wie man ihn befördert.

Wenn die »Templars« ihren Willen haben, sind sie ungenießbar.

Inserentenverzeichnis

Einem Teil dieser Auflage liegen Prospekte der Firmen Vogel Verlag, Würzburg, Westfalia Technica, Hagen, und HEUTRONIC, CH-Olten, bei.

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Geschäftsführender Chefredakteur: Michael Scharfenberger

Chefredakteur: Albert Absmeier (aa)
Stellv. Chefredakteur: Georg Klinge (gk)
Chef vom Dienst: Barbara Gebhardt (bg)
Ressortleiter: Achim Hübner (ah), Arnd Wängler (aw),
Redaktion: Roland Fieger (rf), Peter Pfliegensdörfer (pd), Andrew Dreheim (ad), Alfred Poschmann (ap), Ralf Sablowski (rs), Thomas Röder (tr)

Hotline: mw = Monika Welzel (840)

Redaktionsassistenz: Andrea Kaltenhauser (302), Brigitte Bobenstetter (202), Helga Weber (202)

Art-director: Friedemann Porscha

Layout: Erich Schulze (Cheflayouter), Dagmar Berninger, Willi Gründl

Fotografie: Jens Jancke, Sabina Tannstaedt, Titelfoto: Jens Jancke

Titelgestaltung: Klaus Linder, Grafik-Design

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063, Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt&Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt&Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck

Gesamtanzeigenverkaufsleiter: Ralph Peter Rauchfuss (126)

Anzeigenverkaufsleitung: Alexander Nerings

Anzeigenleitung: Brigitta Fiebig (282)

Anzeigenverkauf: Philipp Schiede (398)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Lisa Landthaler (233)

Anzeigenformate: ¼-Seite ist 266 Millimeter hoch und 188 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5 vom 1. Januar 1988.
Anzeigengrundpreise: ¼ Seite sw: DM 10200,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße ¼-Seite
Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. ¼-Seite sw: DM 8500,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-.
Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige.
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/3419602
Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00886/2/7630052, Telefax: 00886/2/7658767, Telex: 078529335

Marketingleiter: Hans Hörl (114)

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: 64'er, Magazin für Computerfans, erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/4613-249. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,50. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 78,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland (Schweiz auf Anfrage), für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 58,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 68,-.

Druck: E. Schwend GmbH + Co. KG, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Georg Klinge
Für Anzeigen: Brigitta Fiebig

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg

64'er PROGRAMM-SERVICE

Direkt bestellen statt abtippen!

Der Basic-Standard endlich für jeden nutzbar

Exbasic Level II: Die ehemals kommerziell vertriebene Basic-Erweiterung ist unser Listing des Monats April. Mit über 70 neuen, leistungsfähigen Befehlen beginnen Sie eine professionelle Programmier-Ära.

Turnkey: Mit dieser Betriebssystemänderung ist es selbst für Laien ein leichtes, den C64 zu bedienen beziehungsweise Programme zu laden. Der C64 und die Floppy werden nur eingeschaltet, die Diskette mit dem gewünschten Programm eingelegt, und der Computer lädt und startet das gewünschte Programm ohne jegliches Dazutun.

Tysim-64: Dieses Programm verwandelt den Matrixdrucker in Verbindung mit dem C64 (oder C128 im 64'er-Modus) in eine vollwertige Schreibmaschine. Die wichtigsten Eigenschaften einer Schreibmaschine werden um die typischen Leistungsmerkmale eines modernen Matrixdruckers ergänzt.

Uniprint: Das besondere Hardcopy-Programm für den MPS 801 und Kompatible. Es erkennt selbständig, ob Grafik oder Text angezeigt wird, und beschleunigt zusätzlich den sonst eher gemächlichen Ausdruck.

Printfox-Zeichensätze: Ab Ausgabe 4/88 finden Sie jeweils zehn interessante Zeichensätze für den Desktop-Publishing-Profi »Printfox«.

Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10804 **DM 29,90 *** sFr 24,90*/öS 299,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Das Programm-Service-Angebot erhalten Sie direkt bei Markt&Technik oder im ausgewählten Fachhandel

Weitere Angebote auf der Rückseite!

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Ges.m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 94 55, Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526, Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM — 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.

1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten.
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen.

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroA:

Bln W = Berlin West
Dtmd = Dortmund
Esn = Essen
Ffm = Frankfurt am Main
Hmb = Hamburg
Han = Hannover
Klh = Karlsruhe
Kln = Köln
Lshm = Ludwigshafen am Rhein
Mchn = München
Nbg = Nürnberg
Sbr = Saarbrücken
Stgt = Stuttgart

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service, Buchverlag, Zeitschriften			
Bestell-Nr.	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis
64'er Ausgabe		DM 6,50	
64'er SH Ausgabe		DM 14,-	
Sammelbox		DM 14,-	
Versandkosten (nur bei Zeitschriften und Sammelboxbestellung)			DM 3,-
Gesamtsumme		DM	

64'er PROGRAMM-SERVICE

Tolles Zeichenprogramm für Hobby-Künstler

EGA: Dieses Listing des Monats nutzt alle Grafikfähigkeiten des C64 aus. Neben den Standardfunktionen eines guten Zeichenprogramms bietet EGA zahlreiche zusätzliche Leckerbissen, zum Beispiel das Ziehen von Kurven (Teilkreise). Jeder Bildschirmmaler wird von diesem leistungsstarken Programm begeistert sein. **Neue Btx-Software:** Die verbesserte Version 3.1 der Steuersoftware zum Commodore-Btx-Decoder II, fertig zum Brennen in ein EPROM. Dieses 32 KByte lange Programm darf frei kopiert werden. **Window 64:** Machen Sie Ihre in Basic geschriebenen Programme professioneller und übersichtlicher. Windows 64 gestattet, bis zu 255 Fenster gleichzeitig zu verwalten. Selbst Pull-down-Menüs sind kein Problem. **Frequenzgenerator:** Unentbehrlich für jeden Hobby-Elektroniker: Ohne zusätzliche Hardware werden Rechteck-, Sägezahn-, Dreieckschwingungen und Rauschen im Frequenzbereich 0 bis 3840 Hz erzeugt, was zum Durchmessen von HiFi-Endstufen und Stimmen von Musikinstrumenten voll ausreicht.

Weiterhin finden Sie alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10803 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Profi-Textverarbeitung für den Star NL-10

MWriter: Der Gewinner unseres Textverarbeitungswettbewerbs überzeugt durch Spaltendruck, verschiedene Zeichensätze für Bildschirm und Drucker, die Möglichkeit, Grafiken einzubinden, 80-Zeichendarstellung sowie eine universelle Erweiterungsfähigkeit. Durch diese Eigenschaften stellt der MWriter selbst kommerzielle Software für den C64 in den Schatten. Besitzer eines Star NL-10 werden begeistert sein. **Suburbia:** Dieses Top-Listing des Monats ist ein Action- und Geschicklichkeits-/Strategiespiel für den C64, das sich durch hervorragende Grafik auszeichnet. Ihre Aufgabe ist es, die Einwohner einer riesigen Stadt vor den tödlichen Folgen eines Erdbebens zu bewahren: Sichern Sie die riesigen Höhlen unter der Stadt mit Stützpfeilern vor dem Einsturz! **Master-Tool:** Die vollständige Version der in zwei Teilen abgedruckten Spiele-Basic-Erweiterung. Das Programm erlaubt den Einsatz von Softscrolling, animierten Sprites, Overlay-Sprites und vielen weiteren wichtigen und nützlichen Funktionen. Das mitgelieferte Beispielprogramm hat die Qualitäten bekannter Spielhallenrenner. **Zeichensätze:** Für Freunde des bekannten Desktop-Publishing-Programms Print-Fox gibt es wieder fünf interessante Zeichensätze auf der Diskette. Ferner finden Sie alle weiteren Programme der Ausgabe 2/88 auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10802 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Programme, die jeder C64-Besitzer braucht

Master-Tool: Das Listing des Monats in Ausgabe 1/88 ist ein »Muß« für alle Spielefreunde und -programmierer. Die sehr leistungsfähige Spiele-Basic-Erweiterung ermöglicht den Einsatz von Softscrolling, animierten Sprites, Overlay-Sprites und vielen weiteren wichtigen Funktionen. Das Beispielprogramm hierzu hat die Qualitäten bekannter Spielhallenprogramme. **Jahresinhaltsverzeichnis 1987:** Die komplette Übersicht aller Beiträge des Jahres auf Diskette. Zeitaufwendiges Suchen nach Themen gehört der Vergangenheit an. **Hypra-Ass-Editor:** Der komfortable Editor erlaubt es, Textbereiche zu editieren und zu löschen, zu laden, zu speichern und zu verschieben sowie nach oben und unten zu scrollen. Die Arbeit mit Hypra-Ass 64 wird dadurch noch effektiver. **Hyperscreen III:** Sprites im Bildschirmrahmen sind nun an beliebiger Position möglich. **Pointil 80:** Erstellen Sie Fractals für den C128 in der höchsten Auflösung.

Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10801 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Programme, für jeden C64-Besitzer...

Dreher: Mit dem Listing des Monats in Ausgabe 12/87 lassen sich unter anderem dreidimensionale Objekte erzeugen und Konstruktionen erstellen. Freunden der Grafikprogrammierung läßt diese besondere Grafik-Erweiterung das Herz höher schlagen. **Tangram:** Prüfen Sie Ihr räumliches Anschauungsvermögen durch dieses Spiele-Listing. Ihre Aufgabe besteht darin, bestimmte Formen aus einzelnen Bruchstücken zusammenzusetzen. **Printfox-Zeichensätze:** Fünf neue Zeichensätze erweitern das Angebot der bereits verfügbaren Schriftarten zu Printfox. Außerdem enthält die Programmservice-Diskette alle übrigen Programme sowie Tips&Tricks-Listings, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe mit einem Diskettensymbol versehen sind.

Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10712 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Beinahe Desktop Publishing...

Layout 64: Beliebige Grafiken können in Texte eingebunden werden, wobei Sie schon auf dem Bildschirm sehen, was Ihnen der Drucker ausgeben wird. Die Verwendung verschiedener Zeichensätze, die Sie auch selbst erstellen können, machen dieses »Listing des Monats« zu einem sehr flexiblen und mächtigen Werkzeug. **Packer:** Der komfortable Drei-Pass-Packer erlaubt es Ihnen, Programme und Daten je nach Verwendungszweck in drei einzeln aufrufbaren Verdichtungsgraden zu komprimieren. **Plotter-Basic:** Das beste Listing des Druckerwettbewerbs ermöglicht es, Drucker, die das Papier vor- und zurückbewegen können, wie einen Plotter anzusprechen und zu programmieren. **Printfox-Zeichensätze:** Als Zugabe finden Sie fünf einsatzfähige Zeichensätze auf der Diskette, die Sie mit dem »Printfox« sofort verwenden können. Weiterhin enthält die Programmservice-Diskette alle Programme der 64'er-Ausgabe 11/87, die dort im Inhaltsverzeichnis mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10711 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Grafik- und Anwendungsprogramme der Spitzenklasse

Paint Magic: Dieses professionelle Multicolor-Mal- und -Zeichenprogramm entlockt Ihrem C64 die farbenprächtigsten Bilder. Trotzdem ist es so einfach zu bedienen, daß Sie von der ersten Minute an Ihre Freude an Paint Magic haben werden. **Movie-Show:** Ein Programm, das hochauflösende Grafik zum Leben erweckt. Dank trickreicher Programmierung werden bis zu 99 Hires-Grafiken im Speicher gehalten, so daß Sie beispielsweise perfekte Simulationen von Wellenbewegungen und anderen physikalische Phänomenen erzeugen können. **Börse Plus:** Schnell reich werden, ohne zu arbeiten – der C64 hilft Ihnen dabei. Börse Plus, programmiert von einem Börsenexperten, ist ein vielseitiges Aktienverwaltungsprogramm. Grafische Anzeige der Kursverläufe, Gewinnberechnungen, professionelle Charts und vieles mehr bietet Börse Plus. Als kostenlose Zugabe befinden sich die Kurse wichtiger AGs der letzten Monate ebenfalls auf der Programmservice-Diskette. Natürlich finden Sie auch in diesem Sonderheft viele Tips & Tricks, beispielsweise Hardcopy-Programmierung für jeden Drucker, ein Programm zum Suchen und Manipulieren von Sprites auf Diskette, einen Kurs zur Scroll-Programmierung und alle Programme, die mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 15723 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Grafik, Grafik ohne Ende...

TEGRA: In der 64'er Ausgabe 10/87 bieten wir Ihnen mit diesem Programm eine Grafik-Befehlserweiterung besonderer Art. Tegra bietet 23 zusätzliche Basic-Befehle, mit denen der Aufbau einer Hires-Grafik ausschließlich mit Sprites zum Kinderspiel wird. Durch diese ungewöhnliche Grafik-Erzeugung können Sie den Textbildschirm mit einer hochauflösenden Grafik kombinieren. **Grafik Convert:** Jetzt ist es endlich möglich, Bilder der gebräuchlichsten Grafikprogramme wie Print-Shop, Newsroom, Hi-Eddi und viele mehr, untereinander auszutauschen. **Ambush-Spooler:** Mit diesem Hintergrund-Druckertreiber können Sie Ihren Computer dank ausgeklügelter Interrupt-Programmierung während des Druckens weiterbenutzen. Selbstverständlich enthält die Programmservice-Diskette auch alle anderen Programme, die im Inhaltsverzeichnis mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10710 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

High-Speed-Grafikerweiterung – schneller geht's kaum

HiRes-Master: HiRes-Master ist eine Grafikerweiterung, die sich aber in vielen Beziehungen, besonders der Geschwindigkeit, von anderen Erweiterungen unterscheidet. Das heißt, daß die meisten Befehle in bezug auf Schnelligkeit weit über dem Durchschnitt liegen. Mit dem Circle-Befehl werden die schnellsten und genauesten Kreise gezeichnet, die auf dem C64 möglich sind. Außerdem gibt es einen komfortablen Text-Befehl. Mit ihm ist es problemlos möglich, Texte an jede Stelle in die Grafik zu schreiben. Der Text kann sogar in Spiegelschrift erscheinen. **Grafik-Calc 64:** Grafik-Calc ist ein universelles Programm zur Anfertigung von äußerst repräsentativen Geschäftsgrafiken. Die zu bearbeitenden Daten lassen sich komfortabel eingeben und auf zehn verschiedene Arten grafisch auswerten. Dabei können die Grafiken mit beliebigen Schrifttypen in unterschiedlichen Größen, Breiten und Schräglagen optisch anschaulich beschriftet werden. Um wichtige Flächen hervorzuheben, lassen sie sich mit 36 unterschiedlichen Mustern füllen. **Hypra-Screen:** Ohne irgendwelche Hardware-Erweiterung bringt Hypra-Screen 64 Zeichen pro Zeile auf den Bildschirm des C64. Lassen Sie sich überraschen, die außergewöhnliche Zeilenbreite hat enorme Vorteile. **Partnervermittlung:** Dieses Programm sucht aus einer Vielzahl verschiedener Personendaten die optimalen Partner heraus. Ob Sie nun in größerem Maßstab künftige Ehepartner vermitteln möchten oder das Programm Partnervermittlung für Veranstaltungen oder Parties verwenden, wollen wir Ihnen überlassen. Sicher ist jedoch, daß Sie eine Menge Spaß daran haben werden. **Klima 64:** Klimadaten aller Kontinente und Länder dieser Erde können Sie mit Klima 64 leicht und schnell verwalten und grafisch auswerten. **Ligabase:** Ligabase ist in der Lage, Sie ständig über den derzeitigen Tabellenstand zu informieren und darüber hinaus auch einen Überblick über das Spielgeschehen der laufenden oder vergangenen Saison zu bieten. **Datei 64:** Wie effektiv eine unkompliziert aufgebaute Datei sein kann, demonstriert dieses Programm. Datei 64 erlaubt den Aufbau von bis zu neun Feldern pro Datensatz und kann dadurch schon die meisten Karteikarten ersetzen. Außerdem finden Sie auf der Diskette noch viele Programme zu den Themen Grafik und Musik sowie viele Anwenderprogramme. Die Beschreibungen finden Sie im Sonderheft Ausgabe 11/86 (Grafik, Musik, Anwendung).

Diskette für C64

Bestell-Nr. 16 86 S11 D **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

*Unverbindliche Preisempfehlung. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Sie suchen packende Spiele, hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp. Wenn Sie Fragen zu den Programmen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an: Telefon (089) 4613-640 oder (089) 4613-133.

Bestellungen bitte ***nur gegen Vorauskasse*** an:
Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656.
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Ges.m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5879455,
Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526,
Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.
Microcomput-ique, E. Schiller, Fasangasse 24, A-1030 Wien, Telefon (0222) 785661,
Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196.
Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, und gegen Bezahlung einer Rechnung im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803** | Postscheckamt **München**

Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

PLZ Ort

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Verwendungszweck
M&T Buchverlag Programm-Service

Meine Kunden-Nr.:

VERGLEICHSTEST MAL- UND ZEICHEN-PROGRAMME

Wir nehmen für Sie die aktuellen Malprogramme unter die Lupe. Prominente Konkurrenten treten gegeneinander an. Namen wie OCP Art Studio, Star Painter oder Amica Paint sprechen für sich. Im Brennpunkt des Interesses stehen natürlich Liefer- und Funktionsumfang, aber auch Bedienerfreundlichkeit soll unsere Bewertung beeinflussen. Wie sieht der Standard heutiger Malprogramme aus, was bieten sie dem reinen Computeranwender, was dem Profi?

BACKUP-CARTRIDGE

Der jüngste Stern am Freezer-Himmel: die »Action Cartridge«. Die Werbung zu diesem neuen Modul verspricht einen nahezu perfekten Freezer zum Erstellen von Sicherheitskopien kopiergeschützter Originalsoftware, einen Schnellader, vereinfachtes Diskhandling, eine Filecopy und ein Backup.

Der Freezer soll es in sich haben: ein komfortabler Maschinensprache-Monitor unterstützt den Anwender. Grafiken und Sprites eines beliebigen Programms lassen sich speichern und drucken, Texte komfortabel suchen und ersetzen. Wir zeigen Ihnen, ob sich die Action Cartridge für Sie lohnt.

MAGIC COLOURS

Mit unserem nächsten Listing des Monats verwenden Sie Grafik und Farbe vollendet im Textmodus. Jeder Rasterzeile kann eine eigene Farbe zugeordnet werden. Im Klartext bedeutet dies, daß jedes Zeichen auf dem Bildschirm in bis zu acht Farben schimmern kann. In bis zu acht benutzerdefinierten Bildschirmbereichen können diese Farbzeilen in verschiedenen Modi auf und ab gescrollt werden. Allein durch Software werden 14 völlig neue Farben erzeugt.

SO GEHT DIE SACHE MIT DER MAUS

Mäuse haben sich schon längst in die Computerwelt eingeschlichen. Immer mehr Programme bedienen sich dieses komfortablen Eingabemediums. Sie wollen wissen, wie das Ganze funktioniert! Wir fühlen der Technik auf den Zahn. Wenn es bisher ungeklärte Fragen gab, so setzen wir dem ein Ende. Unser professionelles Listing »Mouse Support« ermöglicht zudem die einfache Programmierung dieser netten kleinen »Tierchen«. Das Erstellen von Benutzeroberflächen, ähnlich wie bei Geos, bereitet von nun an keine Schwierigkeiten mehr.

TOP-DRUCKER FÜR SIE

Lassen Sie sich entführen in die faszinierende Welt der professionellen Drucker. Wir stellen die interessantesten Drucker zwischen 1000 und 2000 Mark vor. So viel Leistung, wie es heute in dieser Druckerklasse gibt, konnte man bis vor Jahresfrist nur bei Druckern finden, die um vieles teurer sind. Es lohnt sich also, einen Blick über die 1000 Mark-Mauer zu werfen. Doch sehen Sie selbst!

MAGISCHE PROGRAMME

Mükra-Datentechnik in Berlin hat eine Marktlücke entdeckt, die aus dem Rahmen des »Gewöhnlichen« fällt. Von der E-Nummern-Liste für Lebensmittelzusätze bis zum Horoskop, vom Sex-Trainer bis zum Psychologieprogramm reicht das Angebot. Wir haben für Sie in fast alle Programme hineingeschnuppert und berichten in der nächsten Ausgabe ausführlich über unsere Erfahrungen.

SIEGER FÜR IMMER?

Er ist einfach nicht totzukriegen! Kein Heimcomputer hat jemals solche Verkaufszahlen erreicht wie der Commodore 64. Was ist das Geheimnis dieses grandiosen und immer noch andauernden Erfolges? Unsere Titelgeschichte in der nächsten Ausgabe stellt die härtesten Konkurrenten vor und versucht zu ergründen, warum sie trotz modernster Technik dem C 64 nicht das Wasser reichen können.

SPIELETESTS LIVE

Ein kommerzielles Spiel auf der Programm-Service-Diskette! »The Great Giana Sisters« aus dem Hause Rainbow Arts wird nicht nur vorgestellt, Sie selbst können reinschnuppern. Zum Test gibt es eine Demo-Version. Die ersten beiden Levels sind voll spielbar!

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 15.4.1988

...und jetzt ABONNIEREN

Markt&Technik JANUAR 1988 DM 6,50

64'er

1/88 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Die besten Drucker unter 1000 Mark
★ Welcher Kauf lohnt sich?
★ Große Marktübersicht

Alles über GEOS
★ Neuer Kurs zum Mitmachen

Spiele-Generator zum Abtippen
★ Riesenspaß: Spiele selbst entwickeln

Sensation Pagefox
★ Desktop Publishing wie noch nie

Zum Sammeln: Großer Sonderteil für alle Einsteiger

Denn ein Abonnement lohnt sich:

- Sie versäumen keine Ausgabe
- Sie bekommen 64'er jeden Monat direkt ins Haus
- Die Versandkosten übernimmt der Verlag.

Bestellen Sie jetzt – am einfachsten mit der nebenstehenden Abrufkarte!

In den »64'er«-Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit! Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,– DM. Bestellen Sie mit der nebenstehenden Karte.

...oder VERSCHENKEN

Jetzt auch in die DDR

Einfach auf der Karte ankreuzen

Der nächste Anlaß kommt bestimmt und dann ist das 64'er-Magazin das ideale Geschenk für Commodore-Computer-Besitzer.

Übrigens: Endlich sind auch Geschenk-Abonnements in die DDR möglich.

Auf Wunsch kündigen wir Ihr Geschenk mit einer attraktiven Urkunde an.

Sie bestellen einfach mit der nebenstehenden Karte – alles andere erledigen wir.

ATARI setzt Maßstäbe – Ihren Augen zuliebe 71 Hz. 640 x 400 Bildpunkte.

Stiftung Warentest Dezember 1987

Zeitschrift der Stiftung Warentest
DM 5,00
22. Jahrgang
Dezember
1987

STIFTUNG WARENTEST
test 12

Diese Monitoren haben sowohl im Grafik- als auch im Schriftmodus bessere Auflösung als die höherauflösenden Monitoren für IBM-kompatible PCs. Vor allem der Atari besticht durch besonders hohe Bildqualität.

ATARI SM124

Der Monitor ATARI SM 124 hat eine Bildwiederhol-Frequenz von 71 Hz. Das heißt: 71 Mal pro Sekunde wird das Bild wiederholt – das, was Sie auf dem Monitor sehen, sehen Sie also völlig ruhig. Ihre Augen werden nicht gereizt. Folgeerscheinungen wie Ermüdung und Überanstrengung, die zu Fehlleistungen führen, werden vermieden. Der Monitor ATARI SM 124 erfüllt allein damit Voraussetzungen, die von Verbänden und Berufsgenossenschaften als Grundbedingungen gefordert werden. Er setzt Maßstäbe, wie alle ATARI-Geräte der ST-Serie.

Der ATARI SM 124 ist Technologie von heute. Und. Technologie von heute ist preiswerter. Soviel Leistung zu solch' niedrigen Preisen kann Ihnen nur bieten, wer modernste Technologie einsetzt.

ATARI, das ist Computertechnologie für Menschen, die mit mehr Leistung mehr leisten wollen.

ATARI Monitor SM 124 für alle ATARI ST-Computer.

ATARI

. . . wir machen Spitzentechnologie preiswert.

Was trägt man 1988?

Den HIGHSCREEN LCD 286!

Der tragbare IBM-AT-Kompatible
(Tragbar auch im Preis!)

Was Sie hier sehen, ist ein vollwertigter IBM-AT-Kompatibler. Mit allem, was ein AT braucht: 80286-10 Microprozessor, 1 Mega-Byte Ram, 1 Diskettenlaufwerk 1.2 MB, 1 Festspeicherplatte 20 MB, serielle, parallele Schnittstelle, deutsche Tastatur und kontrastreiches EPSON-LCD-Display. Und trotz seiner geringen Abmessungen besitzt er 5 Slots für Erweiterungskarten. Eine LCD-Display-Card mit zusätzlichem Anschluß für einen externen Monitor ist bereits eingebaut.

TECHNISCHE DATEN:

MICROPOZESSOR:	80286-10, umschaltbar von 10 auf 13 Mhz (Landmark-Test)
SPEICHER:	1 MB Ram voll bestückt
FLOPPY:	1.2 MB Disketten-Laufwerk
HARDDISK:	20 MB Festplatte
ANZEIGE:	Entspiegeltes LCD-Display, backlight, Auflösung 640 x 200 Punkte
ERWEITERUNGEN:	5 Slots für Standard-Steckkarten

HIGHSCREEN LCD 286 (wie oben beschrieben)	3498.-
HIGHSCREEN EGA-Farbmonitor 25 Mhz, Auflösung max. 720 x 350 Punkte	798.-
PRISMA EGAMAX 860-Karte, Auflösung bis 800 x 600 Punkte auch für MULTISYNC-Monitore	398.-
HIGHSCREEN LCD 286 incl. EGAMAX 860-Karte und HIGHSCREEN EGA-Monitor *statt Summe der Einzelpreise*	~~4694.-~~
komplett nur	**4498.-**

HIGHSCREEN

MODEL LCD-286

LCD Portable Computer

© p/SE-DESIGN

Oder Sie erweitern ihn mit einer EGA-Grafikkarte und dem HIGHSCREEN EGA-Farbmonitor. So ist er wie ein normaler AT und trotzdem tragbar!

NEUERÖFFNUNG ab 30. Januar'88 auch in DUISBURG 1
Fr.-Wilhelm-Str. 30

HIGH-SCREEN LCD 286
1.2 MB Floppy, 20 MB Harddisk, 5 Slots, inkl. abgebildetem Tragekoffer
nur
3498.-
Wirklich tragbar!

kompetent + preiswert

WICHTIG! Herstellerbedingte Lieferzeiten! Aufgrund erhöhter Nachfrage ist nicht immer alles sofort lieferbar!

VOBIS
Deutschlands umsatzgrößter Microcomputer-Spezialist

VERSAND-ZENTRALE:
Postfach 1778
Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN
☎ 0241/500081
Tx 832389vobis d

FILIALEN:

1000 BERLIN 30
Kurfürstenstr. 101 · 030/2 13 94 80
2000 HAMBURG
Krohnskamp 15 · 040/2 79 46 76
2300 KIEL
Sophienblatt 74-78 · 0431/67 86 22
2800 BREMEN
Violenstraße 37 · 0421/32 04 20
3000 HANNOVER
Berliner Allee 47 · 0511/81 65 71
4000 DÜSSELDORF
Wielandstr. 21 · 0211/35 99 64
4150 KREFELD
Ostwall 92 · 02151/80 07 93
4300 ESSEN
Huyssenallee 3 · 0201/23 17 74
4600 DORTMUND
Hamburger Str. 110 · 0231/57 30 72
4800 BIELEFELD
Herforder Str. 106 · 0521/6 38 78
5000 KÖLN
Mathiasstr. 24-26 · 0221/24 86 42
2x 5100 AACHEN
Viktoriastr. 74 · 0241/54 31 00
Großkölnstr. 60 · 0241/2 44 94
(gemeinsam mit Foto PORST)
6000 FRANKFURT
Frankenallee 207/209 · 069/73 40 49
7000 STUTTGART
Marienstr. 11-13 · 0711/61 63 36
7500 KARLSRUHE
Kriegsstr. 27/29 (am BGH) 0721/37 82 68
7750 KONSTANZ
Kreuzlinger Str. 18 · 07531/1 55 60
8000 MÜNCHEN
Aberlestr. 3 · 089/77 21 10
8500 NÜRNBERG
Vordere Ledergasse 8 · 0911/23 29 95
8900 AUGSBURG
Jakoberstr. 16 · 0821/152349